

Общество с ограниченной ответственностью

**“СКАТ-ГРУПП”**

ОГРН 1187746263484 ИНН/ КПП 7751140653 / 775101001

108830, город Москва, поселение Вороновское, поселок д/о Вороново, дом 5, квартира 28

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №00000000000000000000000673, от 16.02.2021г, выданное Ассоциацией проектировщиков СРО «Объединение проектных организаций «ЭкспертПроект»

СРО-П-182-02042013

Заказчик - Новая Москва- филиал Публичного акционерного общества  
«Россети Московский регион»

I-352438

Строительство 2КЛ-0,4кВ от места врезки в существующую кабельную  
линию КЛ-0,4кВ, отходящую от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №806/1 до  
сооружаемого РЩ-0,4кВ, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос.  
Михайлово-Ярцевское, кв-л 109, : 77:22:0030118:3013

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5** "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-  
технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий,  
содержание технологических решений"

**Подраздел 1.** Система электроснабжения

Шифр: В-007/12/25-НМ

Электроснабжение

РОССЕТИ



г.

0 920000 872370

Общество с ограниченной ответственностью

**“СКАТ-ГРУПП”**

ОГРН 1187746263484 ИНН/ КПП 7751140653 / 775101001

108830, город Москва, поселение Вороновское, поселок д/о Вороново, дом 5, квартира 28

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №000000000000000000000673, от 16.02.2021г, выданное Ассоциацией проектировщиков СРО «Объединение проектных организаций «ЭкспертПроект»

СРО-П-182-02042013

Заказчик - Новая Москва- филиал Публичного акционерного общества  
«Россети Московский регион»

I-352438

Строительство 2КЛ-0,4кВ от места врезки в существующую кабельную  
линию КЛ-0,4кВ, отходящую от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №806/1 до  
сооружаемого РЩ-0,4кВ, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос.  
Михайлово-Ярцевское, кв-л 109, : 77:22:0030118:3013

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5** "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-  
технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий,  
содержание технологических решений"

**Подраздел 1.** Система электроснабжения

Шифр: В-007/12/25-НМ

Электроснабжение

И.о. Главного инженера проекта



Иванов М.В.

Москва 2026г.



Вороновский РЭС (НМ)

№ НМ-25-302-69073(527243)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

(для физических лиц в целях технологического присоединения энергопринимающих устройств, максимальная мощность которых составляет до 15 кВт включительно и которые используются для бытовых и иных нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности, и электроснабжение которых предусматривается по одному источнику, а также для юридических лиц или индивидуальных предпринимателей в целях технологического присоединения по второй или третьей категории надежности энергопринимающих устройств, максимальная мощность которых составляет до 15 кВт включительно, по уровню напряжения 0,4 кВ и ниже)

для присоединения к электрическим сетям  
ПАО «Россети Московский регион»  
впервые вводимых в эксплуатацию энергопринимающих устройств

**Крылов Дмитрий Николаевич**

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: **Жилого дома.**
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **Жилой дом, 000000, г. Москва, поселение Михайлово-Ярцевское, кв-л 109, кадастровый номер: 77:22:0030118:3013.**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **15 кВт.**
4. Категория надежности: **третья.**
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: **0,4 кВ.**
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: \_\_\_\_\_.
7. Точка (точки) присоединения (вводные распределительные устройства, линии электропередачи, базовые подстанции, генераторы) и максимальная мощность энергопринимающих устройств по каждой точке присоединения:  
7.1. **1 точка - отходящие клеммы (или контактные соединения) автоматического выключателя, установленного в составе**

измерительного комплекса, запитанного от вновь сооружаемой КЛ-0,4 кВ во вновь сооружаемом РЩ-0,4 кВ, отходящей от секции РУ-0,4кВ КТП-6/0,4кВ №806/1 - 15 кВт.

8. Основной источник питания: ПС 110 кВ Былово 110/10 кВ.

9. Резервный источник питания: Отсутствует.

10. Сетевая организация осуществляет:

10.1. Мероприятия по строительству объектов электросетевого хозяйства ПАО «Россети Московский регион» от существующих объектов электросетевого хозяйства ПАО «Россети Московский регион» до присоединяемых энергопринимающих устройств и (или) объектов электросетевого хозяйства Заявителя:

10.1.1. Вблизи земельного участка заявителя установить РЩ-0,4 кВ. Точные параметры и конструктивное исполнение определить проектом.

10.1.2. Строительство КЛ-0,4кВ, 2 шт, от места врезки в существующую кабельную линию КЛ-0,4 кВ, отходящую от РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №806/1, с монтажом соединительных муфт, до вновь сооружаемого по РЩ-0,4кВ (по п.10.1.1), сечением провода 240 кв.мм. Применяется подземная прокладка многожильных КЛ с резиновой или пластмассовой изоляцией, две кабельные линии в одной траншее. Ориентировочная протяженность кабельной трассы – 0,02 км, из них: - протяженность кабельной трассы в траншее – 0,02 км.

10.1.3. Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион» по установке комплекса оборудования, обеспечивающего возможность действиями заявителя осуществить фактическое присоединение объектов заявителя к электрическим сетям и фактический прием (подачу) напряжения и мощности, в т.ч. устройств защиты энергопринимающих устройств, контролем величины максимальной мощности – автоматическим выключателем 1 шт. на ток 25 А, коммутационными аппаратами 1 шт.

10.2. Мероприятия по развитию существующей инфраструктуры ПАО «Россети Московский регион» в целях создания технической возможности технологического присоединения энергопринимающих устройств и (или) объектов электросетевого хозяйства Заявителя:

10.2.1. Отсутствуют.

10.3. Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион» по обеспечению учета электрической энергии (мощности) с использованием приборов учета электрической энергии, в том числе включенных в состав измерительных комплексов:

10.3.1. Установка измерительного комплекса в РЩ-0,4кВ со средствами коммерческого учета электрической энергии (мощности) трехфазный прямого включения ПУ с GSM модемом, поддерживающий многотарифный учет с применением тарифа, дифференцированного по трём зонам суток, 1 шт. Точные параметры, место установки и



конструктивное исполнение измерительного комплекса определить в соответствии с утвержденными ПАО «Россети Московский регион» типовыми техническими решениями.

11. Заявитель осуществляет:

11.1. Мероприятия, выполняемые Заявителем и необходимые для осуществления технологического присоединения:

11.1.1. Заявитель осуществляет мероприятия, необходимые для осуществления технологического присоединения от присоединяемых энергопринимающих устройств до точки присоединения.

В случае, если размещение приборов учета электрической энергии и (или) иного оборудования, необходимого для обеспечения коммерческого учета электрической энергии, возможно только на объектах Заявителя, Заявитель обязан на безвозмездной основе обеспечить предоставление сетевой организации мест размещения приборов учета электрической энергии и (или) иного оборудования, необходимого для обеспечения коммерческого учета электрической энергии, и доступа к таким местам размещения приборов учета и указанного оборудования для их установки.

12. Срок действия настоящих технических условий 2 года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

13. Срок выполнения мероприятий по технологическому присоединению со стороны заявителя и сетевой организации 4 месяца со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

14. Размер платы за технологическое присоединение определяется в соответствии с Приказом Департамента экономической политики и развития г. Москвы от 14.11.2024 г. № ДПР-ТР-173/24 и составляет 17 981,56 (Семнадцать тысяч девятьсот восемьдесят один рубль 56 копеек), в том числе НДС (20%) 2 996,93 (Две тысячи девятьсот девяносто шесть рублей 93 копейки).

14.1. Внесение платы за технологическое присоединение энергопринимающих устройств, осуществляется заявителем в следующем порядке:

100 процентов платы за технологическое присоединение в размере 17 981,56 рублей вносятся в течение 5 рабочих дней со дня выставления сетевой организацией счета;

15. Если в соответствии с законодательством Российской Федерации установка приборов учета электрической энергии и (или) иного оборудования, необходимого для обеспечения коммерческого учета электрической энергии и обеспечения ПАО «Россети Московский регион» возможности действиями заявителя осуществить фактическое присоединение объектов заявителя к электрическим сетям и фактический прием (подачу)

напряжения и мощности для потребления энергопринимающими устройствами заявителя электрической энергии (мощности), возможна только в границах участка заявителя или на объектах заявителя, заявитель обязан в течение 7 календарных дней со дня обращения ПАО «Россети Московский регион» на безвозмездной основе обеспечить предоставление ПАО «Россети Московский регион» мест установки приборов учета электрической энергии и (или) иного указанного оборудования и доступ к таким местам.

16. Установку и допуск в эксплуатацию установленных приборов учета ПАО «Россети Московский регион» осуществляет самостоятельно (без участия иных субъектов розничных рынков). После осуществления допуска в эксплуатацию прибора учета ПАО «Россети Московский регион» не позднее окончания рабочего дня, когда был осуществлен допуск в эксплуатацию прибора учета, размещает в личном кабинете потребителя акт допуска прибора учета в эксплуатацию, оформленный в соответствии с требованиями раздела X Основных положений функционирования розничных рынков электрической энергии, о чем ПАО «Россети Московский регион» в течение 1 рабочего дня со дня размещения в личном кабинете потребителя акта допуска прибора учета в эксплуатацию уведомляет заявителя и субъекта розничного рынка, указанного в заявке.

17. Со дня размещения акта допуска прибора учета в эксплуатацию в личном кабинете потребителя прибор учета считается введенным в эксплуатацию и с этого дня его показания учитываются при определении объема потребления электрической энергии (мощности).

18. Результатом исполнения обязательств ПАО «Россети Московский регион» по выполнению мероприятий по технологическому присоединению энергопринимающих устройств заявителя, является обеспечение ПАО «Россети Московский регион» возможности действиями заявителя осуществить фактическое присоединение объектов заявителя к электрическим сетям и фактический прием (подачу) напряжения и мощности для потребления энергопринимающими устройствами заявителя электрической энергии (мощности) в соответствии с законодательством Российской Федерации и на основании договоров, обеспечивающих продажу электрической энергии (мощности) на розничном рынке. Исполнение ПАО «Россети Московский регион» указанных обязательств осуществляется вне зависимости от исполнения обязательств заявителем (за исключением обязательств по оплате счета).

18.1. Под осуществлением действиями заявителя фактического присоединения и фактического приема напряжения и мощности понимается комплекс технических и организационных мероприятий, обеспечивающих физическое соединение (контакт) объектов электросетевого хозяйства ПАО «Россети Московский регион», и объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) заявителя. Фактический прием напряжения и мощности осуществляется путем включения коммутационного аппарата,

расположенного после прибора учета (фиксация коммутационного аппарата в положении "включено").

18.2. При осуществлении своими действиями фактического присоединения и фактического приема напряжения и мощности заявитель обязуется знать и выполнять требования Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП), утвержденных Приказом Минэнерго РФ от 12.08.2022 № 811, зарегистрированным в Минюсте РФ 07.10.2022 № 70433; Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных Приказом Минтруда России от 15.12.2020 № 903н, зарегистрированным в Минюсте России 30.12.2020 № 61957.

19. Вариант цены (тарифа): **одноставочный тариф дифференц. по трем зонам суток.**

19.1. Условия учета потребления электрической энергии: **многотарифный учет с применением тарифа, дифференцированного по трём зонам суток.**

19.2. Вид деятельности: **Для бытовых нужд.**

20. Договор об осуществлении технологического присоединения считается заключенным в момент поступления платы (части платы), указанной в пункте 14 настоящих технических условий, на индивидуальный расчетный счет:

Банк	БАНК ГПБ (АО)
Расчетный счет	40702810981088089273
Корреспондентский счет	30101810200000000823
БИК	044525823

**ПОДПИСАНО**  
**ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**148ff308**

***Заместитель директора по  
технологическому присоединению  
филиала ПАО «Россети  
Московский регион» - Новая  
Москва  
А.П.Голубев***

Реквизиты счета на оплату  
№ ТП-2306601  
Дата 27.10.2025  
Сумма (руб.) 17 981,56

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора - главный инженер

Филиала Новая Москва

А.Ю. Непомнящий

2025г.

## ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Строительство 2КЛ-0,4кВ от места врезки в существующую кабельную линию КЛ-0,4кВ, отходящую от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №806/1 до сооружаемого РЩ-0,4кВ, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Михайлово-Ярцевское, кв-л 109, : 77:22:0030118:3013

I-352438

ТРЭС

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
1.1 Основание для проектирования	Инвестиционная программа Филиала ПАО «Россети Московский регион» - Новая Москва
1.2 Заказчик	Филиал ПАО «Россети Московский регион» - Новая Москва
1.3. Проектная организация – генеральный проектировщик	
1.4. Вид строительства	Строительство.
1.5. Стадийность проектирования	Рабочий проект.
1.6. Назначение реконструируемого объекта	Электроснабжение потребителей ТиНАО г.Москвы.
1.7. Особые условия строительства	1. Работы в действующих электроустановках. 2. Персонал, выполняющий работу должен быть аттестован в Учебном центре ПАО "Россети" (Приказ №632 от 16.06.2020г.)
1.8 Основные технико-экономические показатели	Номинальное напряжение – 0,4 кВ.
	Выполнить работы:
	1. Выполнить геодезические изыскания и топосъемку местности с нанесенными объектами реконструкции (в электронном виде, файл с расширением *.dwg), а также снятие GPS-координат каждой опоры ВЛ (ТП, РП, КРН, КЛ и т.д.). Материалы представить в отдел РС.
	2. Строительство 2КЛ-0,4кВ от места врезки в существующую кабельную линию КЛ-0,4кВ, отходящую от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №806/1 до сооружаемого РЩ-0,4кВ, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Михайлово-Ярцевское, кв-л 109, : 77:22:0030118:3013.
1.9. Сроки начала и окончания строительства	В соответствии с приложением к договору строительного подряда.
1.10. Сроки проектирования	В соответствии с приложением к договору строительного подряда.
1.11. Источник финансирования	Амортизация.
2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНЫМ РЕШЕНИЯМ	
2.1. Архитектурно-планировочные решения	Не требуется.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор: 393a41b2-6e07-4a5f-b4e9-36e1e07eda15

ОТПРАВЛЕНО **ПАО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН", ПАО "РОССЕТИ МР"**, Карпунин Дмитрий Игоревич  
Эл.доверенность №8e1c84f1-e202-44af-9835-73398f4c3973

24.12.25 07:50  
(MSK)

Сертификат 0398C5DE00F7B263B54745C6E3C3B4766F

УТВЕРЖДЕНО **ООО "СКАТ-ГРУПП"**, Титоров Александр Александрович,  
Генеральный директор

24.12.25 08:25  
(MSK)

Сертификат 02523F9700BFB253894DE58A944660858A

2.2. Технологические решения и выбор оборудования

- 1 Выполнить строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от места врезки в существующую кабельную линию КЛ-0,4 кВ, отходящую от РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №806/1, с монтажом соединительных муфт, до вновь сооружаемого по РЩ-0,4кВ (по п.10.1.1. ТУ).  
Применяется подземная прокладка многожильных КЛ с резиновой или пластмассовой изоляцией, две кабельные линии в одной траншее Ориентировочная протяженность кабельной трассы - 0,02 км, из них:  
- с применением варианта прокладки в траншее двух кабелей с ориентировочной протяженностью трассы - 0,02 км.
- 1.1 Выполнить восстановление дорожного покрытия, тротуаров и газонов при строительстве кабельной линии КЛ-0,4 кВ общей протяженностью 0,02 км.
- 1.2. Точную длину трассы, марку и сечение кабеля определить проектом.
2. Произвести экспертизу кабельной линии на каждый барабан кабельной продукции специальной лабораторией МКС или аттестованными лабораториями ПАО "Россети" с разборкой элементов кабеля. Протокол испытаний предоставить в РЭС.
3. Выполнить установку РЩ-0,4 кВ на границе земельного участка Заявителя. Конструктивные особенности определить проектом.
4. Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион» по установке комплекса оборудования, обеспечивающего возможность действиями заявителя осуществить фактическое присоединение объектов заявителя к электрическим сетям и фактический Прием (подачу) напряжения и мощности, в т.ч. с устройствами защиты энергопринимающих устройств, контролем величины максимальной мощности – автоматическим выключателем 1 шт. на ток 25 А, коммутационными аппаратами 1 шт.
5. Применить аттестованное в ПАО «Россети» оборудование, материалы и системы.
- 5.1 Обеспечить требования стандарта ПАО «Россети» СТО 34.01-3.1-001-2016.
6. Установить термоиндикаторные наклейки на кабельные наконечники;
- 6.1. Количество термоиндикаторов определить проектом.
7. Охранные зоны кабельных линий, проложенных в земле в незастроенной местности, должны быть обозначены информационными знаками.  
Информационные знаки следует устанавливать не реже чем через 100 м, а также в местах изменения направления кабельных линий. На информационных знаках должны быть указаны ширина охранных зон кабельных линий и номера телефонов владельцев кабельных линий.
8. При разработке ПСД предоставлять в РЭС, УКС координаты электросетевых объектов в системе координат WGS84, в формате электронных таблиц XLS/ файлов обменного графического формата SHP, заполненных в соответствии с Шаблонами данных, применяемыми для загрузки в Корпоративную геоинформационную систему (КГИС).
9. Выполнить геодезические изыскания, ширина съемки - 30 м (по 15 м в каждую сторону от оси реконструируемого объекта).

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ОТПРАВЛЕНО

ПАО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН", ПАО "РОССЕТИ МР", Карпухин Дмитрий Игоревич  
Эл.доверенность №8e1c84f1-e2d2-44af-bb65-7a3b63c3b4766f

24.12.25 07:50  
(MSK)

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"  
Идентификатор: 393a41b2-6e07-4a5f-b4e9-36e1e07eda15

Сертификат 0398C5DE00F7B263B54745C6E3C3B4766F

3. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПРОЕКТА ВЫПОЛНИТЬ

УТВЕРЖДЕНО

ООО "СКАТ-ГРУПП", Титоров Александр Александрович,  
Генеральный директор

24.12.25 08:25  
(MSK)

Сертификат 02523F9700BFB253894DE58A944660858A



3.1. Раздел «Охрана окружающей среды»	Выполнить раздел в соответствии с действующими нормативными документами.
3.2. Раздел «Противопожарные мероприятия»	Не требуется.
3.3. Раздел «Энергосберегающие мероприятия»	Не требуется.
3.4. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и предупреждение чрезвычайных ситуаций.	Не требуется.
3.5. Установление границ охранных зон электросетевых объектов	3.5.1. Выполнить комплекс землеустроительных работ по описанию местоположения границ охранных зон объектов электросетевого хозяйства в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 30.07.2009 №621 и Приказа Минэкономразвития РФ от 03.06.2011 №267.
	3.5.2. Подготовить землеустроительную документацию, сформировать пакет документов для внесения сведений о границах охранных зон объектов электросетевого хозяйства / внесения изменений в сведения о границах охранных зон объектов электросетевого хозяйства.
	3.5.3. Согласовать границы охранных зон объектов электросетевого хозяйства с территориальными органами Ростехнадзора (при необходимости) в соответствии с требованиями Приказа Ростехнадзора от 17.01.2013 №9.
	3.5.4. Внести в Государственный кадастр недвижимости сведения о границах охранных зон объектов электросетевого хозяйства / изменения в сведения Государственного кадастра недвижимости о границах охранных зон объектов электросетевого хозяйства, установленных ранее.
	3.5.5. Передать в Государственный фонд, а так же в ПАО "Россети" данных землеустроительную документацию, содержащую сведения о границах охранных зон объектов электросетевого хозяйства
3.6. Бизнес-план	Не требуется.
3.7. Тендерная документация	Не требуется.
3.8. Выполнение экземпляров проекта	Проектировщик предоставляет заказчику количество экземпляров согласно договора подряда.
<b>4. ПРОЧИЕ СВЕДЕНИЯ</b>	
4.1. Исходные данные, передаваемые заказчиком проектной организации	Технические условия
4.2. Согласование проекта	Проектировщик согласовывает и защищает проект во всех заинтересованных организациях, в т.ч.: в Управлении по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора г. Москва; в ОПС (ГБУ «Мосгоргеотрест»)
4.3. Предоставление схемы реконструированного участка с отображением:	Демонтируемого в ходе реконструкции оборудования(с указанием протяженности демонтируемых участков ЛЭП, если таковые имеются); Места врезки( при строительстве отпайки от существующей линии); Параметров изменяемых участков существующей линии (марка провода/кабеля, длина до места врезки от ближайших отпаечных опор, ПС и ТП).

Заместитель главного  
инженера по РС

Руководитель  
проектной организации

/А.А. Левченко/

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Идентификатор: 393a41b2-6e07-4a5f-b4e9-36e1e07eda15

ОТПРАВЛЕНО

**ПАО "РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН", ПАО "РОССЕТИ МР"**, Карпунин Дмитрий Игоревич  
Эл.доверенность №8e1c84f1-e202-44af-9835-73398f4c3973

**24.12.25 07:50**  
(MSK)

Сертификат 0398C5DE00F7B263B54745C6E3C3B4766F

УТВЕРЖДЕНО

**ООО "СКАТ-ГРУПП"**, Титоров Александр Александрович,  
Генеральный директор

**24.12.25 08:25**  
(MSK)

Сертификат 02523F9700BF6253894DE58A944660858A

Содержание проекта	
Наименование	Наименование
В-007/12/25-НМ.СГ	Справка главного инженера проекта
В-007/12/25-НМ.ПЗ-В	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов
В-007/12/25-НМ.ПЗ	Пояснительная записка
В-007/12/25-НМ.ПП	Паспорт проекта
В-007/12/25-НМ.Сит	Ситуационный план
В-007/12/25-НМ.ПТ	План трассы М 1:500
В-007/12/25-НМ.ПБ	План благоустройства М 1:500
В-007/12/25-НМ.ЭС1	Кабельный журнал
В-007/12/25-НМ.ЭС2	Схемы выполнения пересечений КЛ с инженерными сооружениями и подземными коммуникациями
В-007/12/25-НМ.ЭС3	Столбик опознавательный для подземных электрических кабельных линий
В-007/12/25-НМ.РЩ1	Внешний вид и фундамент распределительного щита 0,4кВ №1
В-007/12/25-НМ.РЩ2	Опросный лист на РЩ-0,4кВ №1
В-007/12/25-НМ.РЩ3	Компоновка оборудования распределительного щита 0,4 кВ №1
В-007/12/25-НМ.ВОР	Ведомость объемов строительных, монтажных и демонтажных работ
В-007/12/25-НМ.СП	Спецификация оборудования, изделий и материалов
В-007/12/25-НМ	Прилагаемые документы

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	В-007/12/25-НМ.СПД		
						Строительство 2КЛ-0,4кВ от места врезки в существующую кабельную линию КЛ-0,4кВ, отходящую от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №806/1 до сооружаемого РЩ-0,4кВ, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Михайлово-Ярцевское, кв-л 109, : 77:22:0030118:3013		
						Электроснабжение		
						Стадия		
						Лист		
						Листов		
Н.Контроль						Титоров А.А.		
ГИП						Иванов М.В.		
Состав проектной документации						ООО "СКАТ-ГРУПП" г.Москва, 2026		

СПРАВКА ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ПРОЕКТА

Технические решения по сооружениям, конструкциям, оборудованию и технологической части принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям взрывопожарной безопасности согласно ГОСТ, «Правил устройства электроустановок», постановления правительства РФ №390 «О противопожарном режиме», «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» и других норм, действующих (на дату выпуска проекта) на территории РФ и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_/Иванов М.В./

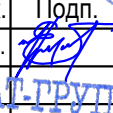



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№												
			В-007/12/25-НМ.СГ											
			Строительство 2КЛ-0,4кВ от места врезки в существующую кабельную линию КЛ-0,4кВ, отходящую от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №806/1 до сооружаемого РЩ-0,4кВ, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Михайлово-Ярцевское, кв-л 109, : 77:22:0030118:3013											
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
			Разработал			Нефедов Е.В.								
										Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
										П		1		1
			Справка главного инженера проекта							ООО "СКАТ-ГРУПП" г.Москва, 2026				
			Н.Контроль		Титоров А.А.									
			ГИП		Иванов М.В.									



**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
ПУЭ, изд.6, изд.7	Правила устройства электроустановок 7-е издание.	
ГОСТ 32144-2013	Электрическая энергия. нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения	
	Региональные карты нормативных гололедных и ветровых нагрузок.	
25.0017	Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ-0,4кВ с СИП-2А с линейной арматурой ООО «НИЛЕД».	
СНиП 12-01-2004	Организация строительного производства	
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве	
ГОСТ 30331.7-95	Электроустановки зданий. Часть 4. Требования по обеспечению безопасности. Отделение, отключение, управление (аутентичен ГОСТ Р 50571.7-94).	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства.	
приказ Минтруда России от 24.07.2013 г. № 328н	Правила по охране труда (ПБ) при эксплуатации электроустановок.	
РУМ 2000-2002	Руководящие материалы по проектированию электроснабжения сельского хозяйства	
РУМ 2008-2009	Руководящие материалы по проектированию распределительных электрических сетей	
	Руководство по изысканиям трасс и площадок для электросетевых объектов напряжением 0,4...20кВ. ОАО РОСЭП	
14278 тм-т1	Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,4-750 кВ.	
	Постановление 160. Правила установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства	
	Методические указания по расчёту электрических нагрузок в сетях 0,4-110кВ сельскохозяйственного назначения	
Маньков В.Д.	Основы проектирования систем электроснабжения	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							
						B-007/12/25-НМ.ПЗ-В			
						Строительство 2КЛ-0,4кВ от места врезки в существующую кабельную линию КЛ-0,4кВ, отходящую от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №806/1 до сооружаемого РЩ-0,4кВ, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Михайлово-Ярцевское, кв-л 109, : 77:22:0030118:3013			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал			Нефёдов Е.В.						
						Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
						П	1	1	
Н.Контроль						Титоров А.А.		ООО "СКАТ-ГРУПП" г.Москва, 2026	
ГИП						Иванов М.В.			

Общие данные

Проектная документация по титулу: "Строительство 2КЛ-0,4кВ от места врезки в существующую кабельную линию КЛ-0,4кВ, отходящую от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №806/1 до сооружаемого РЩ-0,4кВ, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Михайлово-Ярцевское, кв-л 109, : 77:22:0030118:3013" выполнен на основании следующих исходных данных:

- 1. Технического задания на проектирование
- 2. Ситуационного плана Г. Москва, пос. Михайлово-Ярцевское, кв-л 109, : 77:22:0030118:3013
- 3. Топографической съемки Г. Москва, пос. Михайлово-Ярцевское, кв-л 109, : 77:22:0030118:3013 и трассы в масштабе М1:500
- 4. Действующих нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей.

- Проектом предусматривается разработка проектной документации на:
- Строительство РЩ-0,4кВ №1 на границе участка заявителя.
  - Строительство КЛ-0,4кВ №1 от места установки соединительной муфты №1 до проектируемого РЩ-0,4кВ №1, протяженностью 5м, кабелем АПвБШв 4х240-1.
  - Строительство КЛ-0,4кВ №2 от проектируемого РЩ-0,4кВ №1 до точки А, протяженностью 1м, кабелем АПвБШв 4х240-1.

Все работы по сооружению воздушной линии и кабельной линии производятся в стесненных условиях в населенной городской местности, в непосредственной близости от жилых домов, асфальтовых дорог, зеленых насаждений, действующих линий электропередач и подземных коммуникаций.

Проектная документация разработана в соответствии с ПУЭ, нормами технологического проектирования электрических сетей.

Все изменения проектных решений, при необходимости их внесения должны быть согласованы с проектной организацией и другими заинтересованными организациями до начала производства работ по прокладке кабелей.

Строительно-монтажные работы должны выполняться специализированной организацией при строгом соблюдении требований «Правил устройств электроустановок», «Правил техники безопасности».

- Характеристика объекта:
- Уровень напряжения - 0,4кВ;
  - Климатические условия:
  - Температура воздуха: высшая + 40 °С; низшая - 40 °С; среднегодовая + 5 °С; при гололёде - 5 °С.
  - Среднегодовая продолжительность гроз более 40 ч.
  - Температура самой холодной пятидневки - 26 °С.
  - Максимальная глубина промерзания грунтов 140 см.
  - Район по гололёду (толщина стенки) - II (15 мм);
  - Район по ветру - II (400 Па);
  - Средняя продолжительность гроз - от 40 до 60 (час);
  - Загрязнённость атмосферы - I-II ст.
  - Удельное сопротивление грунтов по трассе равно 100 Ом.м

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	B-007/12/25-НМ.ПЗ					
			Строительство 2КЛ-0,4кВ от места врезки в существующую кабельную линию КЛ-0,4кВ, отходящую от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №806/1 до сооружаемого РЩ-0,4кВ, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Михайлово-Ярцевское, кв-л 109, : 77:22:0030118:3013					
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
			Разработал		Нефёдов Е.В.			
			Электроснабжение				Стадия	Лист
							П	1
								5
			Пояснительная записка				ООО "СКАТ-ГРУПП"	
							г.Москва, 2026	
			Н.Контроль		Титоров А.А.			
			ГИП		Иванов М.В.			

## Проектные решения

Кабели прокладываются в траншеях с 5-ти% запасом по длине (змейкой), достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций кабеля.

Работы по устройству пересечений произвести в соответствии с инструктивными указаниями СНиП III- 4-80, СНиП II-м1-71 «Техника безопасности в строительстве» и в присутствии представителей всех заинтересованных организаций и владельцев коммуникаций. Кабели укладываются в траншею, на подготовленную песочную подушку 100мм, не содержащую камней и мусора. Покрываются кабели песком, без мусора и камней. Поверх песка укладывается плитка ПЗК 36х48 или сигнальная лента. При пересечении с линиями различных коммуникаций и дорог, кабели прокладываются в ПНД трубах. При устройстве кассет труб, предусматривается 15% запас по пустым трубам. Герметизация кабельных проходов в ПНД трубах обеспечивается термоусаживаемыми уплотнителями кабельных проходов. Свободные трубы заглушаются заглушками.

Электротехнические расчеты, выполненные в процессе проектирования, ставят своей целью обеспечить высокий технический уровень надежности электроснабжения потребителей электроэнергии; снижение материалоемкости проектируемых электрических сетей; повышение производительности труда и сокращение сроков строительства линий электропередачи; рациональное использование природных ресурсов (земельных угодий, зеленых насаждений и пр.)

В процессе проектирования выполнялись электротехнические расчеты:

- выбор наиболее оптимальной конфигурации электрической сети, обеспечивающей требуемую надежность;

В соответствии с Решением Главгосэнергонадзора и Главтехуправления № 3-4/90 от 10.06.90г. о дополнении п. 2.3.83 ПУЭ в части: защиты КЛ, прокладываемых в земле, от механических повреждений, вместо кирпича применены плиты закрытия кабеля ПЗК 24х48, удовлетворяющая требованиям, утвержденным Минэнерго. Плиты закрытия кабеля ПЗК 24х48 (или сигнальная лента) должны укладываться в траншею над кабелем на расстоянии 250 мм от его наружного покрова по оси кабеля. Для обеспечения взрыво-, пожаро-, электробезопасности предусмотрены следующие мероприятия:

- выбор надлежащей изоляции;
- обеспечение соответствующих расстояний от токоведущих частей и элементов оборудования до:
  - жилых и нежилых зданий, сооружений и инженерных коммуникаций,
  - взрыво- и пожароопасных установок,
  - земли.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							В-007/12/25-НМ.ПЗ	Лист
										2
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## Организация строительства

Раздел составлен на основании:

- СНиП 3.01.01-85 "Организация строительства производства";
- ВСН 33-82\* "Ведомственные строительные нормы по разработке проектов организации строительства";
- СНиП 1.04.03-85 "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений";

Потребность в строительных конструкциях, основных материалах, изделиях и оборудований на весь период строительства приведены в спецификациях проекта.

Траншеи большой протяженности роют специальными ковшовыми, роторными или цепными землеройными машинами. На участках кабельной трассы, проходящих в непосредственной близости от подземных и наземных сооружений, зеленых насаждений и расположенных в земле коммуникаций, используются малогабаритные механизмы или отбойными молотками, ломы и лопаты.

Ширина дна траншеи для прокладки силовых кабелей до 10 кВ должна быть не менее - 400 мм - для одного кабеля, 600 мм -- для двух кабелей. Несоблюдение расстояний между кабелями вызывает во время их эксплуатации недопустимый нагрев, что может послужить причиной выхода кабелей из строя.

Линии электропередачи напряжением 0,38-10 кВ относятся к категории объектов «несложных» и «средней сложности» (терминология СН 47-74). Нормативная продолжительность строительства в соответствии с графиком производства работ приложения к договору.

Характеристика района и условий строительства приведены в разделе 4.1. настоящего документа.

Завоз материалов и оборудования на место производства работ производится в соответствии с транспортной схемой. Погрузочно-разгрузочные работы на складе материалов и оборудования, развозка оборудования, материалов и конструкций по месту работ осуществляется механизмами и транспортными средствами подрядчика. Для выполнения проекта местные строительные материалы не используются.

Для доставки рабочих с базы к месту производства работ предусматривается использование автотранспорта. Расстояние от базы до объекта строительства составляет \_\_\_ км.

При производстве всего комплекса строительно-монтажных работ должны выполняться требования СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве", а также "Правил техники безопасности при строительстве воздушных и кабельных линий электропередачи" и "Правил техники безопасности при строительных и монтажных работах на действующих и вблизи действующих линий."

В связи с высокими темпами прокладки линии применяются Инвентарные здания - 1 шт.

На площадке предусмотреть место для складирования материалов.

Перед устройством места для складирования производится подготовка площадки - срезается растительный грунт, производится планировка, после чего устраивается основание из сборных железобетонных дорожных плит 6х6м (ПДН 2х3 6шт) на песчаном основании.

- В стесненных условиях и при сближении с коммуникациями земляные работы производятся вручную.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист		
										В-007/12/25-НМ.ПЗ	3
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

## Охрана окружающей среды.

Настоящий проект разработан с учетом требований Законодательства об охране природы, Основ земельного законодательства Российской Федерации и СНиП II-01-95.

Проектируемые объекты сооружаются для передачи и распределения электроэнергии на напряжении 380/220В.

Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду (как воздушную так и водную).

Производственный шум и вибрации отсутствуют. В связи с этим проведение воздухо-, водоохраных мероприятий и мероприятий по снижению производственного шума и вибраций настоящим проектом не предусматриваются.

## Охрана труда и техника безопасности.

Охрана труда и техника в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии со СНиП 111-4-80, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- использование технически совершенного оборудования;
- размещение оборудования, обеспечивающее его безопасное обслуживание;
- выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок с нормируемой ПУЭ величиной сопротивления, соответствующей требованиям СНиП 3.05.06-85\* «монтаж электротехнических устройств»;
- применение типовых конструкций опор линий электропередачи;
- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, конструкции которых обеспечивают безопасные условия их эксплуатации;
- высокая степень механизации строительно-монтажных работ;
- выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности необходимо так же, чтобы строительные, монтажные и наладочные работы, эксплуатация электроустановок производились в соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» М., 1987 «Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ» РД.34.03.285-97.

Строительство участков линий вблизи действующих ВЛ должна выполняться в соответствии с правилами техники безопасности, указанными выше, с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надёжного заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности работ.

При монтаже проводов вблизи действующих линий электропередачи необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. При невозможности обеспечения нормируемых «Правил техники безопасности» расстояний от работающих механизмов до находящихся под напряжением электроустановок, последние необходимо отключить и заземлить.

Пожарная безопасность трасс ВЛ обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										4
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	В-007/12/25-НМ.ПЗ				

## Восстановление нарушенных земель и охрана окружающей среды.

При разработке проекта учтены требования «Законодательства об охране природы» и «основ земельного законодательства».

Проектируемые объекты сооружаются для передачи электроэнергии на напряжении 6(10)/0,4 кВ с последующим её распределением.

Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так и водную). Производственный шум и вибрация отсутствуют.

В связи с этим проведение воздухо-водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

Вырубка зелёных насаждений при строительстве КЛ не производится .

После приёмки КЛ производится трамбовка поверхности почвы в зоне строительства.

После сооружения КЛ на земельном участке который использовался при строительстве КЛ, производится планировка площадей.

В соответствии с «Нормами отвода земель для электрических сетей напряжением 0,4-500 кВ» земельные участки для размещения КЛ не подлежат изъятию у землевладельцев.

## Организация эксплуатации

1. Граница эксплуатационной ответственности между потребителем и энергоснабжающей организацией устанавливается по договору согласно п. 1.5 ППЭ и статье 543 ч. II Гражданского кодекса РФ на основании «Акта по разграничению балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности электроустановок и сооружений».

2. Потребитель должен обеспечивать исправность своих электроустановок.

3. Потребителю не разрешается подключать электрическую нагрузку сверх разрешённой в технических условиях, а также увеличивать номинальные значения токов плавких вставок предохранителей и других защитных устройств, определённых проектом.

4. Всё электрооборудование должно удовлетворять требованиям ГОСТ и быть промышленного изготовления.

5. В зависимости от категории помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током должен применяться инструмент соответствующего класса защиты от поражения электрическим током.

6. Для обеспечения техники безопасности при эксплуатации электроустановок к обслуживанию допускается специально обученный и подготовленный в соответствии с ПТБ, ПТЭ персонал.

## Энергосбережение

В комплекс энергосберегающих мероприятий по снижению потерь электроэнергии данного проекта включены следующие разработки:

- выбрана оптимальная и экономичная схема электроснабжения;
- выбраны оптимальные (с точки зрения падения напряжения и потерь электроэнергии) сечения проводов;
- применены провода с алюминиевыми жилами с наименьшим количеством контактных соединений.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист	
			В-007/12/25-НМ.ПЗ							5
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

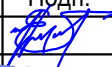
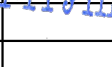
Инв. № подл.

Паспорт проекта

Вид строительства (новое, реконструкция)	Реконструкция			
Нормативный срок продолжительности				
Строительства, мес.	График по договору			
Район климатических условий				
- по гололеду, мм	II			
- по ветру, м/с	II			
Число грозových часов в году, час	20-40			
Степень загрязненности атмосферы	I-II			
	Показатель характеристик			
	ВЛИ-0,4 кВ	КЛ-0,4 кВ	ВЛЗ-10 кВ	КЛ-10 кВ
1. Протяжённость трассы ЛЭП всего, м	-	8	-	-
Их них:				
- кабелем АПвБШв 4х240-1, м КЛ-0,4кВ №1	-	5	-	-
- кабелем АПвБШв 4х240-1, м КЛ-0,4кВ №2	-	1		
2. Количество монтируемых опор:	-	-	-	-
- одностоечных ж/б, шт.	-	-	-	-
- двухстоечных ж/б, шт.	-	-	-	-
- трехстоечных ж/б, шт.	-	-	-	-
3. Количество и тип стоек:	-	-	-	-
- СВ 110-5, шт.	-	-	-	-
- СВ 95-3, шт.	-	-	-	-
4. Расход кабеля (провода) марки:	-	10	-	-
- АПвБШв 4х240-1, м КЛ-0,4кВ №1	-	10	-	-
- АПвБШв 4х240-1, м КЛ-0,4кВ №2	-	-		
5. Оборудование				
- РЩ-0,4кВ		1		

В-007/12/25-НМ.ПП

Строительство 2КЛ-0,4кВ от места врезки в существующую кабельную линию КЛ-0,4кВ, отходящую от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №806/1 до сооружаемого РЩ-0,4кВ, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Михайлово-Ярцевское, кв-л 109, : 77:22:0030118:3013

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал			Нефёдов Е.В.		
Н.Контроль			Титоров А.А.		
ГИП			Иванов М.В.		

Электроснабжение

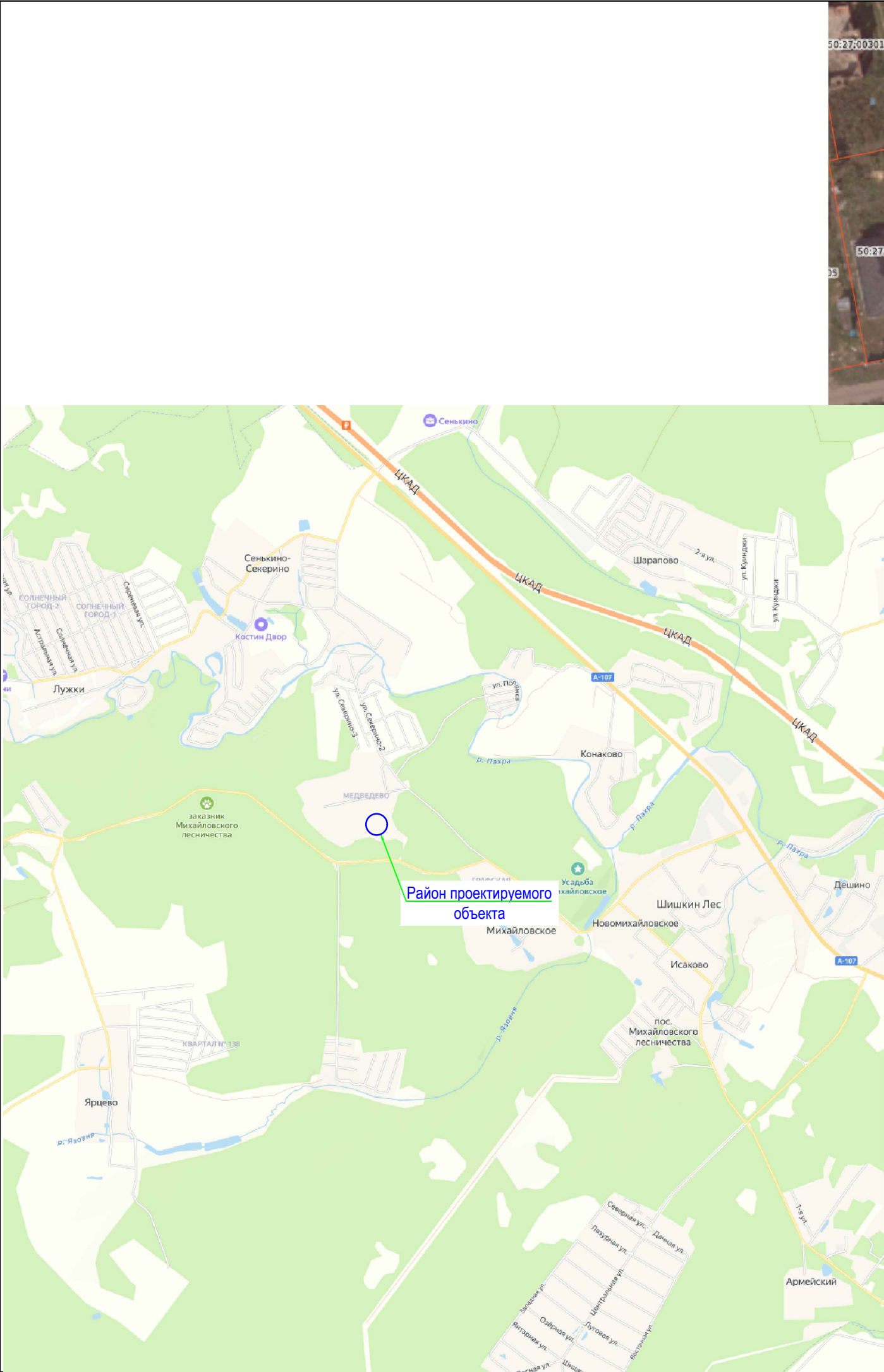
Стадия	Лист	Листов
П	1	1




Паспорт проекта

ООО "СКАТ-ГРУПП"  
г.Москва, 2026

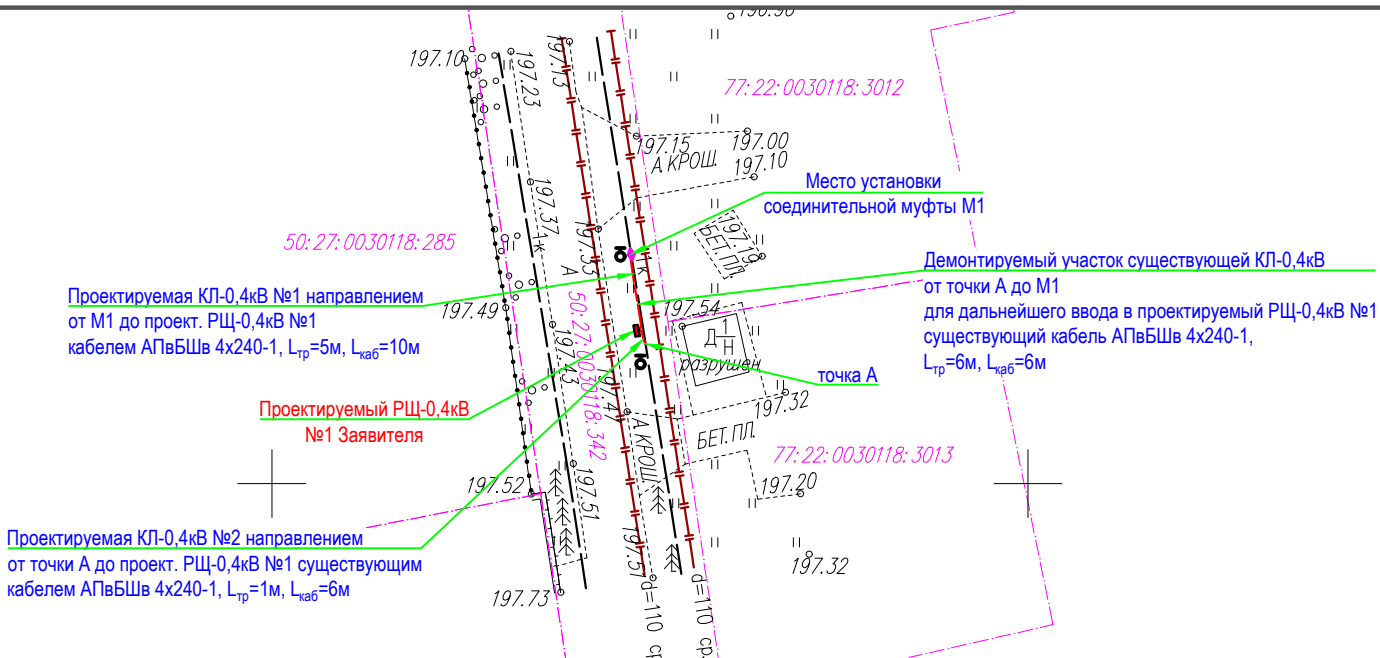


Согласовано				Взам. инв. №	
				Подпись и дата	
Инв. № подл.					



						В-007/12/25-НМ.Сит			
						Строительство 2КЛ-0,4кВ от места врезки в существующую кабельную линию КЛ-0,4кВ, отходящую от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №806/1 до сооружаемого РЩ-0,4кВ, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Михайлово-Ярцевское, кв-л 109, : 77:22:0030118:3013			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Нефедов Е.В.				Р	1	1
						Ситуационный план	ООО "СКАТ-ГРУПП" г.Москва, 2026		
Н.Контроль			Титоров А.А.						
ГИП			Иванов М.В.						





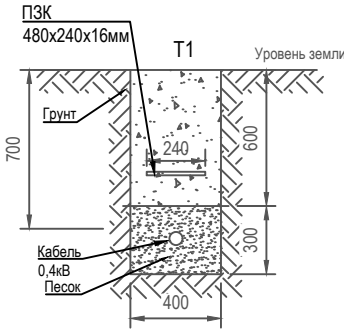
Условные обозначения:

- с — Водосток
- || — Газопровод
- Д — Дренаж
- Эл. кабель
- к — Канализация
- в — Водопровод
- / — Каб. связи
- Кабель ЭХЗ
- Граница съемки
- Граница участка

Условные обозначения

- 0,4 кВ
- Проектируемый кабель 0,4кВ
- Проектируемый кабельный репер
- Проектируемый РЩ-0,4кВ

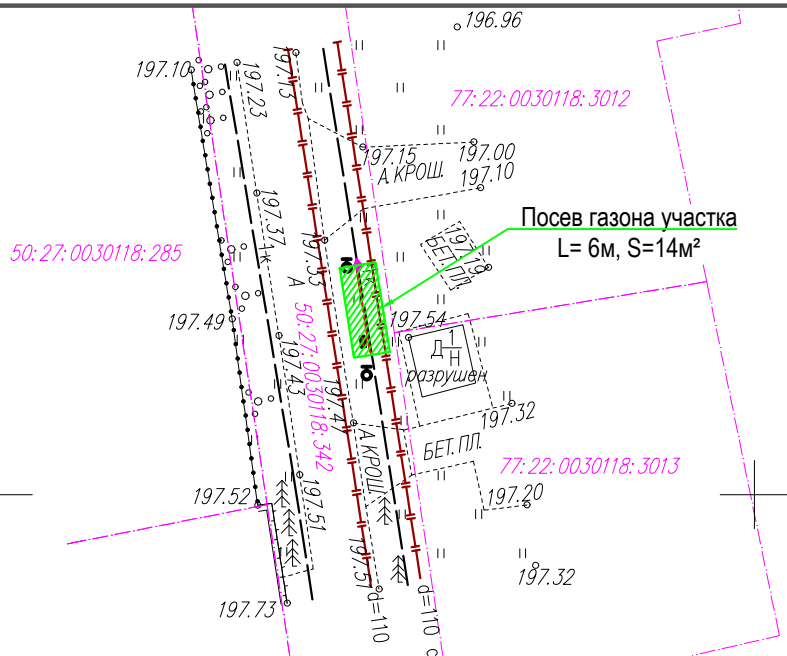
Разрезы траншеи для прокладки проект. КЛ-0,4кВ



Примечание:  
Радиус поворота кабеля принять не менее 15 его диаметров.

Взам. инв. №									
Подпись и дата						Т-714/03/26-НМ.ПТ			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство ВЛ-0,4кВ от существующей ВЛ-0,4кВ отходящей от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №397 до границ участка заявителя, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Рязановское, квартал 135, 77:20:0020413:549 НА З.У. 50:27:0020413:114			
	Разработал	Нефедов Е.В.							
Инв. № подл.						Электроснабжение			
							Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Н.Контроль	Титоров А.А.					План трассы М 1:500	ООО "СКАТ-ГРУПП" г.Москва, 2026		
	ГИП	Иванов М.В.							

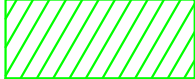
Согласовано



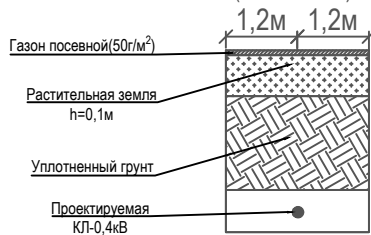
Благоустройство		
Наименование	Кол-во	Ед.изм
Площадь благоустройства газонного покрытия	14	м2
Подготовка почвы вручную 100% (h=10см)	14	м2
Посев газона партерного вручную 100%	0.7	кг
Грунт растительный 10см	14	м2

Условные обозначения

- 0,4 кВ — Проектируемый кабель 0,4кВ  
⬮ Проектируемый кабельный репер  
■ Проектируемый РЩ-0,4кВ

 - зона восстановления газонного покрытия

Конструкция устройства газона (схематично)



Т-714/03/26-НМ.ПБ

Строительство ВЛ-0,4кВ от существующей ВЛ-0,4кВ отходящей от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №397 до границ участка заявителя, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Рязановское, квартал 135, : 77:20:0020413:549 НА З.У. 50:27:0020413:114

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Нефедов Е.В.			
Н.Контроль		Титорова А.А.			
ГИП		Иванов М.В.			

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

План благоустройства  
М 1:500

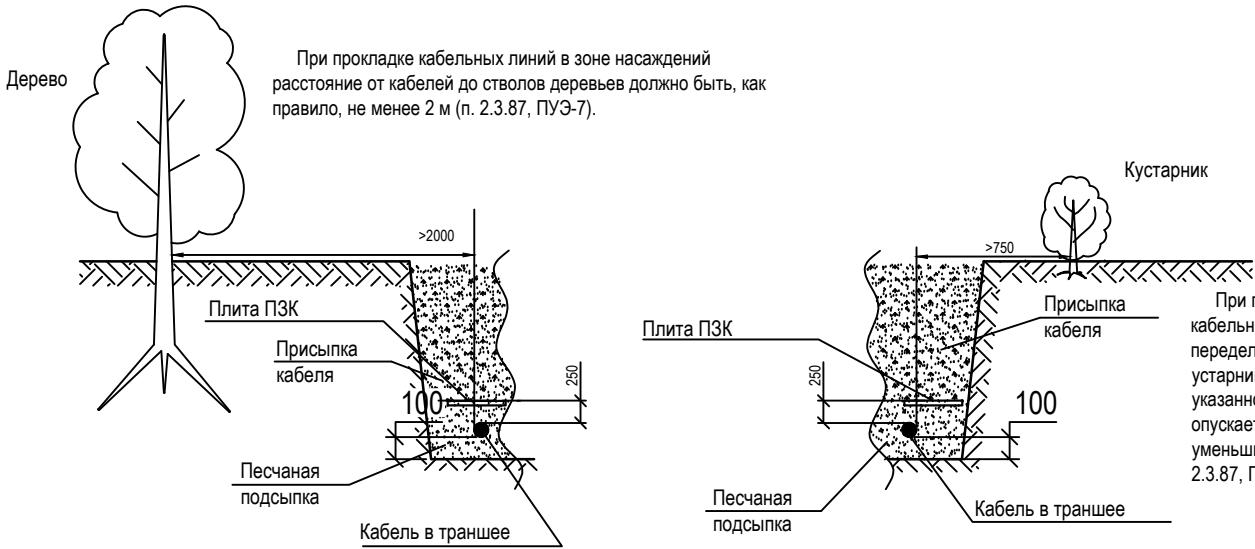
ООО "СКАТ-ГРУПП"  
г.Москва, 2026

Копировал

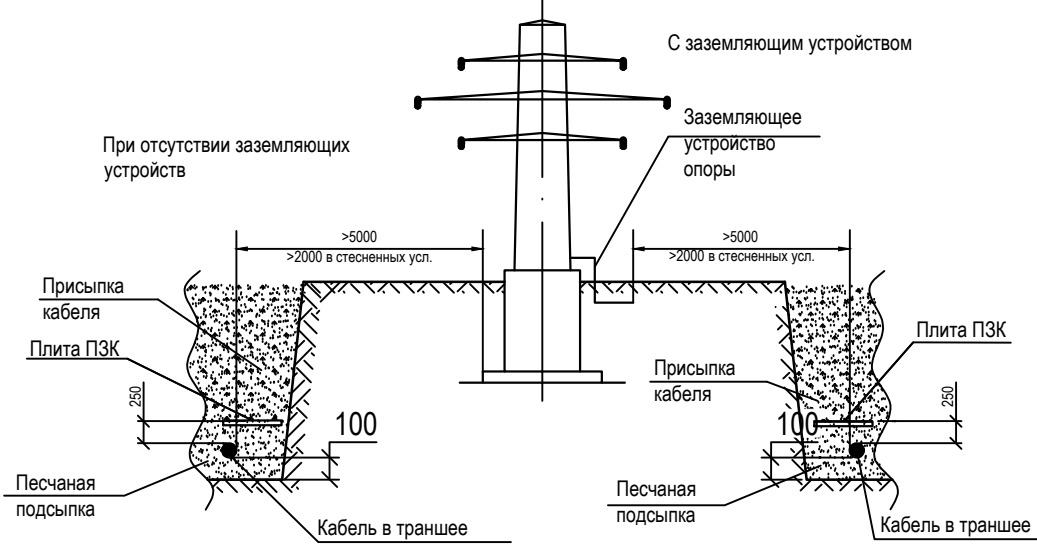
Формат А4

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель		
	Начало	Конец	по проекту		
			Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м
КЛ-0,4кВ №1	Место установки соединительной муфты №1	Проектируемый РЩ-0,4кВ №1 Заявителя	АПвБШв	4х240-1	10
КЛ-0,4кВ №2	Проектируемый РЩ-0,4кВ №1 Заявителя	Точка А	АПвБШв	4х240-1	6
<div> <div> <div>Место установки соединительной муфты М1</div> <div> <div>КЛ-0,4кВ №1</div> <div>АПвБШв 4х240-1</div> <div><math>L_{тр} = 5м, L_{каб} = 10м</math></div> </div> </div> <div> <div>Проектируемый РЩ-0,4кВ №1</div> <div> <div>QF1</div> <div>BP32-31 100А</div> <div>А, В, С 3(40х5М)</div> <div>PEN</div> <div>40х5М</div> <div>Повторный заземлитель</div> </div> </div> <div> <div>Место установки соединительной муфты М2</div> <div> <div>КЛ-0,4кВ №2</div> <div>АПвБШв 4х240-1</div> <div><math>L_{тр} = 1м, L_{каб} = 6м</math></div> </div> </div> </div> <div> <div>Примечание:</div> <div> <div>1. РЩ-0,4 кВ предназначен для установки на улице. Степень защиты не менее IP54.</div> <div>2. Ввод кабелей снизу.</div> <div>3. Все металлические нетоковедущие части РЩ-0,4, металлические оболочки кабелей, присоединить к шине "PEN" РЩ-0,4.</div> <div>4. Выполнить повторное заземление. Повторное заземление также присоединить к шине "PEN".</div> </div> </div>					
Согласовано					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
<div> <div> <div>В-007/12/25-НМ.ЭС1</div> <div> <div>Строительство 2КЛ-0,4кВ от места врезки в существующую кабельную линию КЛ-0,4кВ, отходящую от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №806/1 до сооружаемого РЩ-0,4кВ, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Михайлово-Ярцевское, кв-л 109, : 77:22:0030118:3013</div> </div> </div> <div> <div>Изм.</div> <div>Кол.</div> <div>Лист</div> <div>№ док.</div> <div>Подп.</div> <div>Дата</div> </div> <div> <div>Разработал</div> <div>Нефедов Е.В.</div> <div> <div>Электроснабжение</div> <div>Кабельный журнал</div> </div> </div> <div> <div>Стадия</div> <div>Лист</div> <div>Листов</div> </div> <div> <div>Р</div> <div>1</div> <div>1</div> </div> <div> <div>Н.Контроль</div> <div>Титоров А.А.</div> <div> <div>ООО "СКАТ-ГРУПП"</div> <div>г.Москва, 2026</div> </div> </div> <div> <div>ГИП</div> <div>Иванов М.В.</div> </div> </div>					
Копировал			Формат А4		

Прокладка кабельной линии вблизи насаждений

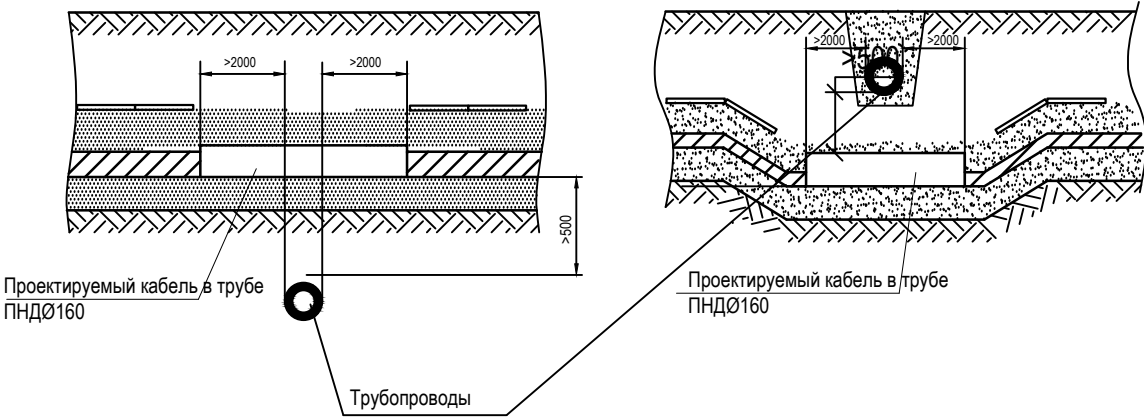


Траншея в месте параллельного следования с ВЛ выше 1 кВ до 35 кВ



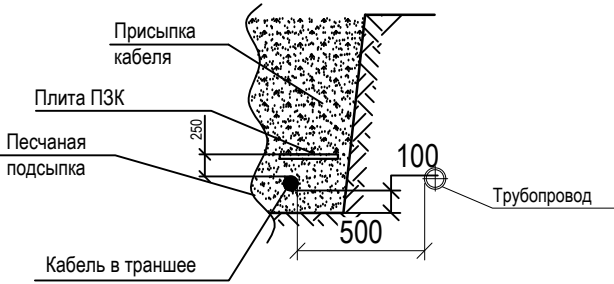
План пересечения с трубопроводами

При пересечении кабельной линией трубопроводов, в том числе и газопроводов, расстояние между кабелем и трубопроводом должно быть не менее 0,5 м. Допускается уменьшение этого расстояния до 0,25 м при условии прокладки кабеля на участке пересечения плюс не менее чем по 2 м в каждую сторону в трубах (п. 2.3.95, ПУЭ-7).



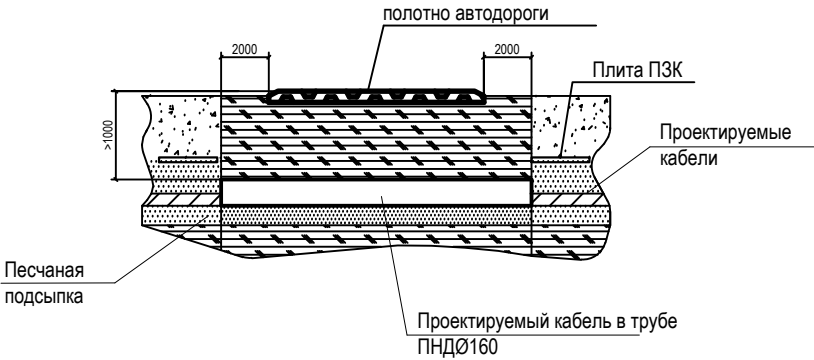
Прокладка кабельной линии параллельно трубопроводом

При параллельной прокладке расстояние по горизонтали в свету от кабельной линии напряжением до 35 кВ и маслонаполненной кабельной линии до трубопроводов, водопровода, канализации и дренажа должно быть не менее 1 м. В стесненных условиях допускается, за исключением расстояний до трубопроводов с горючими жидкостями и газами, до 0,5 м без специальной защиты кабеля и до 0,25 м при прокладке кабелей в трубах (п. 2.3.88, ПУЭ-7).



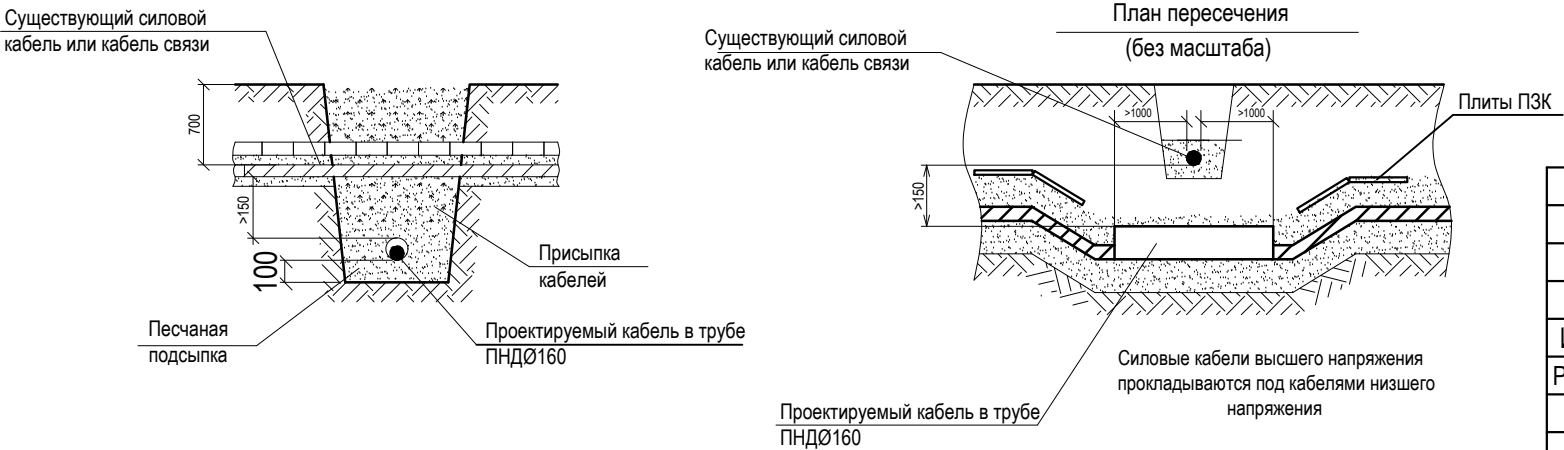
Траншея в месте пересечений с автомобильной дорогой


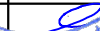

При пересечении кабельной линией автомобильных дорог кабель должен прокладываться в туннелях, блоках или трубах по всей ширине зоны отчуждения на глубине не менее 1 м от полотна дороги и не менее 0,5 м от дна водоотводных канав. При отсутствии зоны отчуждения указанные условия прокладки должны выполняться только на участке пересечения плюс по 2 м по обе стороны от полотна дороги (п. 2.3.97, ПУЭ-7).



Траншея в месте пересечения с силовыми кабелями и кабелями связи.

При пересечении кабельной линией других кабелей они должны быть разделены слоем земли 0,5 м, в стесненных условиях - 0,15 м, при условии прокладки кабеля на всем участке пересечения плюс по 1 м в каждую сторону в трубах (п. 2.3.94, ПУЭ-7).



						В-007/12/25-НМ.ЭС2			
						Строительство 2КЛ-0,4кВ от места врезки в существующую кабельную линию КЛ-0,4кВ, отходящую от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №806/1 до сооружаемого РЩ-0,4кВ, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Михайлово-Ярцевское, кв-л 109, : 77:22:0030118:3013			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Нефедов Е.В.					Р	1	1
						Схемы выполнения пересечений КЛ с инженерными сооружениями и подземными коммуникациями	ООО "СКАТ-ГРУПП" г.Москва, 2026		
Н.Контроль		Титоров А.А.							
ГИП		Иванов М.Б.							



Размеры и шрифты для информационного знака обозначения  
КЛ 0,4-220 кВ

№п/п	Информация	Формат нанесения	Примечание		
1	Наименование и логотип организации - владельца электроустановки	Логотип + РОССЕТИ Московский регион			
2	Информация об охранной зоне	Охранная зона кабеля			См.макет 2
3		БЕЗ ПРЕДСТАВИТЕЛЯ НЕ КОПАТЬ			
4		Стрелки направления охранной зоны			
5		Длина охранной зоны – указать в метрах			
6	Предупреждающий знак	Предупреждающий знак «Осторожно электрическое напряжение»	Располагается между стрелками направления охранной зоны	Сторона треугольника 150 мм	
7	Телефон Общества	Единый контактный центр 8 (800) 220-0-220			
8	Телефон диспетчера	Диспетчер 8 (000) 000-0-000			
9	QR-код				
10					50*50 мм

Примечание:  
Размер знака - 300\*400 мм;  
Фон знака - желтый, кайма (шириной 21 мм) - черная;  
Крепление знака к стойке двумя винтами.  
1. Высота стойки - не менее 1,1 м без учета места крепления.

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

В-007/12/25-НМ.ЭС3

Строительство 2КЛ-0,4кВ от места врезки в существующую кабельную линию КЛ-0,4кВ, отходящую от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №806/1 до сооружаемого РЩ-0,4кВ, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Михайлово-Ярцевское, кв-л 109, : 77:22:0030118:3013

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал			Нефёдов Е.В.		
Н.Контроль			Титоров А.А.		
ГИП			Иванов М.В.		



Электроснабжение

Столбик опознавательный для подземных электрических кабельных линий

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО "СКАТ-ГРУПП"  
г.Москва, 2026



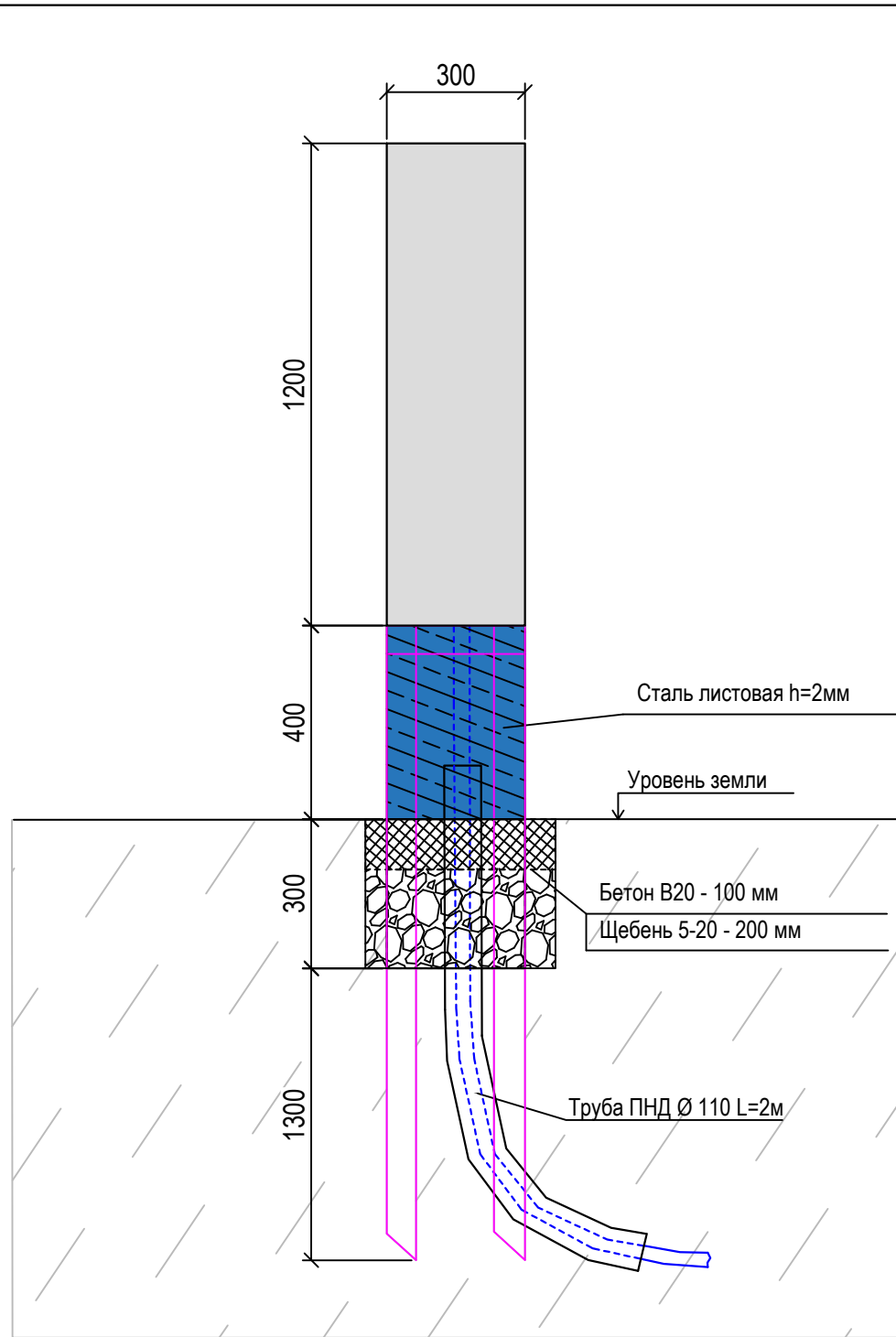
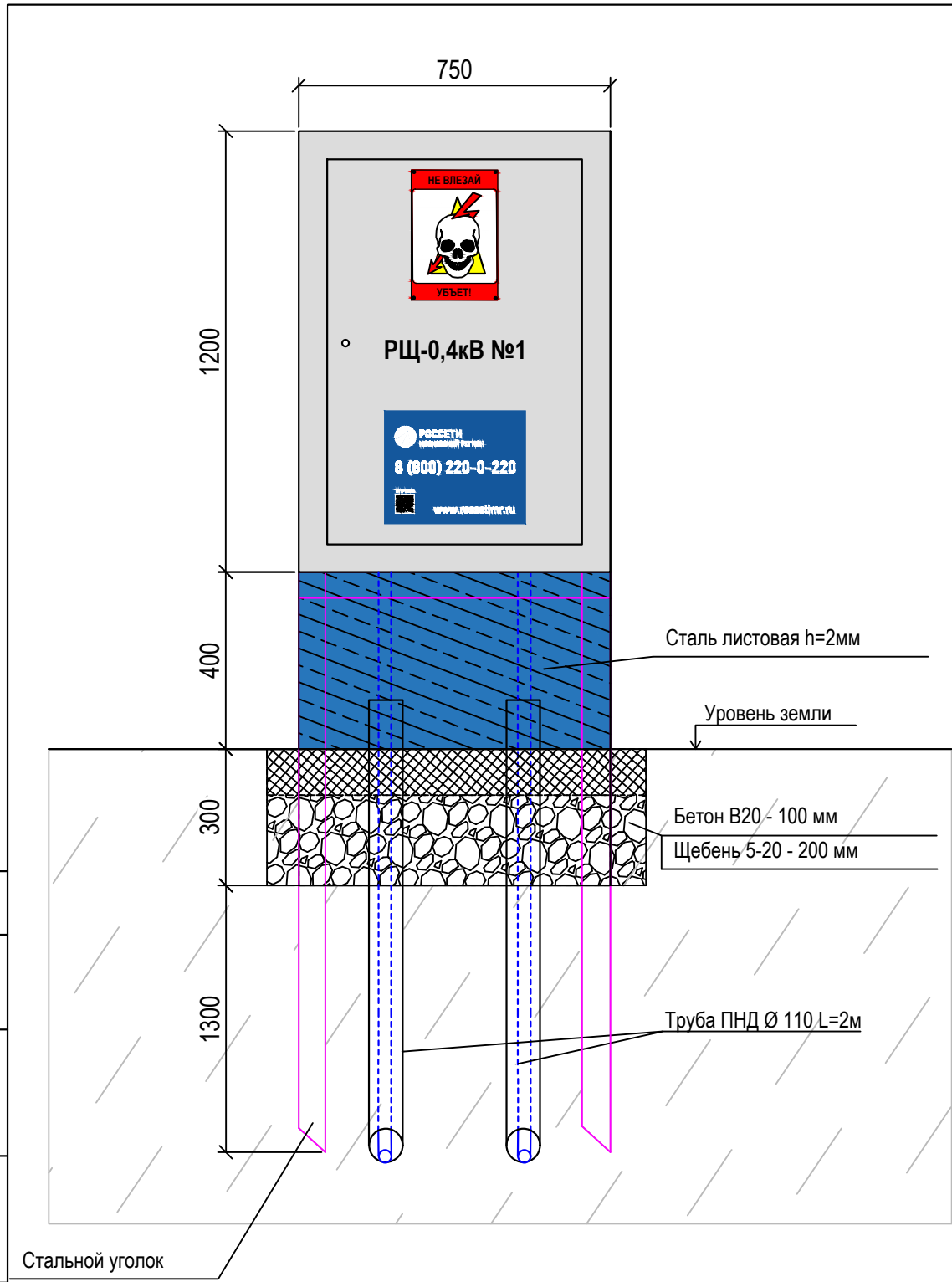
Согласовано

Изм. Кол. Лист № док. Подп. Дата  
Разработал  
Н.Контроль  
ГИП

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.




Справочник по проектированию электрических сетей и электрооборудования / Под ред. Ю. Г. Барыбина и др. – М: Энергоатомиздат, 1991 г. – 448 с	
Параметры грунта	
Грунт	Суглинок
Удельное сопротивление, Ом·м	100
Исполнение заземлителя	
Размещение электродов	В ряд
Вертикальный заземлитель	
Тип заземлителя	Уголок
Количество электродов	2
Длина, м	1,3
Ширина полки уголка, м	0,05
Глубина верхних концов электродов, м	0,3
Коэффициент использования	0,85
Горизонтальный заземлитель	
Тип заземлителя	Полоса
Длина, м	0,1
Ширина полосы, м	0,04
Коэффициент использования	0,85
Результаты расчётов	
Сопротивление одного вертикального электрода, Ом	48,94
Сопротивление вертикального заземлителя, Ом	28,79
Сопротивление горизонтального заземлителя, Ом	95,53
Полное сопротивление заземления, Ом	22,12

Примечание

- 1) Площадь покрытия грунтовкой основания для монтажа РЩ-0,4 - 2,4 м²
- 2) Расход грунтовки на 1 м² 0,8 кг
- 3) Надземная часть рамы по периметру закрывается листовой сталью

Поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	Шкаф РЩ-0,4(Корпус металл.ЩРМ-6 1200x750x300)	1	шт.	
2	Щебень фракции 5-20 М800	0,1	м³	
3	Бетон марки В20	0,05	м³	
4	Труба ПНД Ø 110	2	м	кол-во 1шт.
5	Грунтовка	1,7	кг	
6	Стальной уголок 50x50x5	8	м	
7	Сталь листовая 300x400x2	2	шт.	
8	Сталь листовая 750x400x2	2	шт.	
9	Стальной уголок 50x50x5 для обрамления	2,1	м	
10	Оргстекло прозрачное 1350x750мм толщ.3мм	1,01	м²	
11	Эмаль черная ЗП-1236	4,0	м²	

						В-007/12/25-НМ. .РЩ1			
						Строительство 2КЛ-0,4кВ от места врезки в существующую кабельную линию КЛ-0,4кВ, отходящую от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №806/1 до сооружаемого РЩ-0,4кВ, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Михайлово-Ярцевское, кв-л 109, : 77:22:0030118:3013			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Нерёдов Е.В.					Р	1	1
						Внешний вид и фундамент распределительного щита 0,4кВ №1	ООО "СКАТ-ГРУПП" г.Москва, 2026		
Н.Контроль		Титоров А.А.							
ГИП		Иванов М.В.							

Копировал

Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№	Запрашиваемые данные			Заполняет заказчик
1	Номинальное напряжение	400	В	
2	Номинальный ток на вводе	320	А	
		-	А	
3	Схема первичных соединений			
4	Тип нейтрали (изолированная, глухозаземлённая)			
5	Тип (наименование) ВРУ			
6	Номер рисунка схемы вторичных соединений (см. каталог)			
7	Тип вводного аппарата	Автомат,		
		ток [А]		
		Выключатель,		BA57-39
		ток [А]		320
		Переключатель,		
		ток [А]		
8	Номинальный ток расцепителя автомата или плавкой вставки предохранителя на вводе устройства			
9	Ток плавкой вставки отходящих линий, А			
10	Трансформатор тока на вводе	номинальный ток, [А]		
11	Трансформатор тока в цепи нагрузки	номинальный ток, [А]		
12	Количество и сечение подключаемых кабелей на вводе			АПвБШв 4х240-1
13	Количество и сечение подключаемых кабелей в цепи нагрузки			АПвБШв 4х240-1
14	Тип счетчика учёта электроэнергии			
15	Цокольное основание, кол.			
16	Количество ВРУ			
17	Срок поставки			
18	Наименование объекта			Строительство 2КЛ-0,4кВ от места врезки в существующую кабельную линию КЛ-0,4кВ, отходящую от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №806/1 до сооружаемого РЩ-0,4кВ, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Михайлово-Ярцевское, кв-л 109, : 77:22:0030118:3013
19	Наименование заказчика, адрес, телефон			Г. Москва, пос. Михайлово-Ярцевское, кв-л 109, : 77:22:0030118:3013
20	Контактное лицо заказчика			
21	Наименование проектной организации, адрес, телефон			ООО "СКАТ-ГРУПП"

В-007/12/25-НМ.РЩ2

Строительство 2КЛ-0,4кВ от места врезки в существующую кабельную линию КЛ-0,4кВ, отходящую от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №806/1 до сооружаемого РЩ-0,4кВ, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Михайлово-Ярцевское, кв-л 109, : 77:22:0030118:3013

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Нефёдов Е.В.			
Н.Контроль		Титоров А.А.			
ГИП		Иванов М.В.			

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Опросный лист на РЩ-0,4кВ №1

ООО "СКАТ-ГРУПП"  
г.Москва, 2026



Согласовано

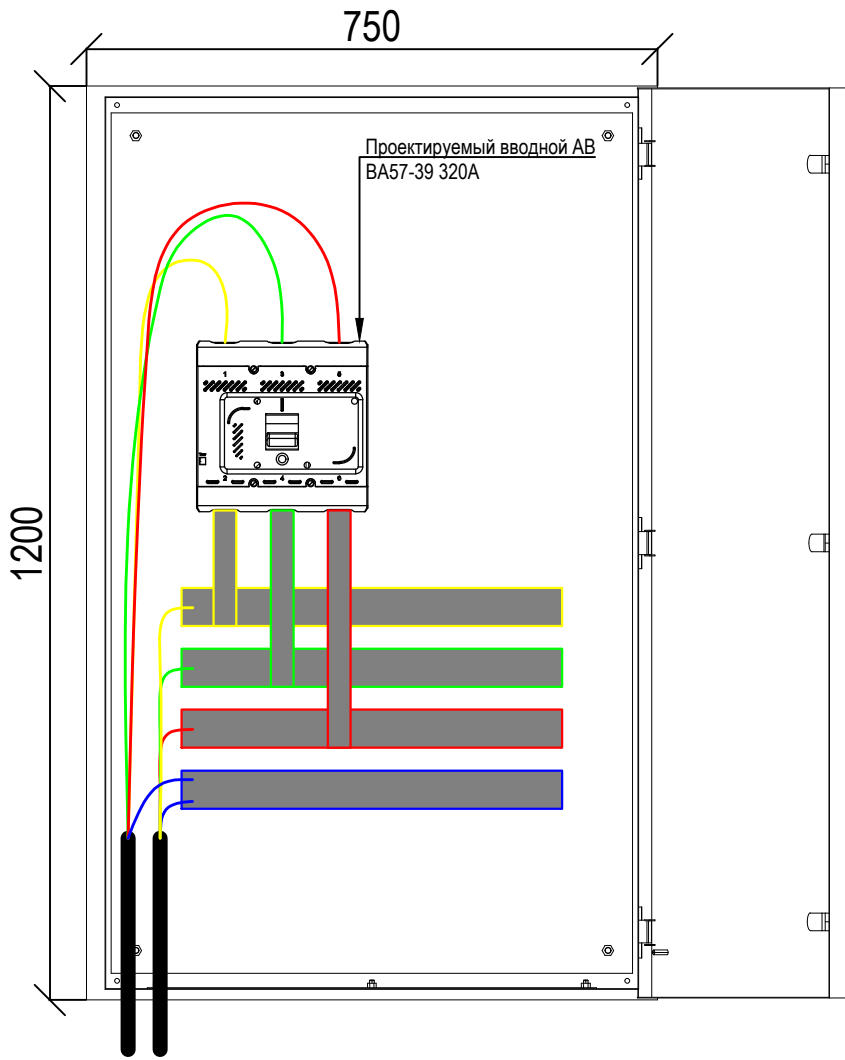
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование	Кол-во
1	Кабель силовой АПвБШв 4х240-1	-
2	Выключатель автоматический ВА57-39 320А	1 шт.
3	Шина алюминиевая 30х4	1,2 м
4	Изолятор опорный ИС4-50	3 шт.
5	Шина алюминиевая 50х5	2 м

						В-007/12/25-НМ.РЩЗ				
						Строительство 2КЛ-0,4кВ от места врезки в существующую кабельную линию КЛ-0,4кВ, отходящую от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №806/1 до сооружаемого РЩ-0,4кВ, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Михайлово-Ярцевское, кв-л 109, : 77:22:0030118:3013				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
Разработал			Нефедов Е.В.					П	1	1
Н.Контроль		Титоров А.А.				Компоновка оборудования распределительного щита 0,4 кВ №1		ООО "СКАТ-ГРУПП" г.Москва, 2026		
ГИП		Иванов М.В.								





Согласовано

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Согласовано

			Монтажные работы на установку РЩ-0,4 №1					
1	Разработка грунта				м³	0,15		
2	Установка уголков (50х50х5 L=2м)				шт.	4		
3	Основание из щебня фракции 10-20				м³	0,1		
4	Основание из бетона В-20				м³	0,05		
5	Изготовление и монтаж рамы из уголка (50х50х5)				шт./м	1/2,1		
6	Монтаж труб для ввода кабеля в РЩ-0,4 ПНД Ø110 L=2м				шт.	2		
7	Монтаж прозрачной дверцы из оргстекла для защиты от доступа неквалифицированного персонала				шт.	1		
8	Заделка стальным листом 300х400х2 рамы, приваренной к уголкам:				шт.	2		
9	Заделка стальным листом 750х400х2 рамы, приваренной к уголкам:				шт.	2		
10	Покраска открытых металлических поверхностей (площадь покраски основания для монтажа РЩ-0,4)				м²	2,4		
11	Монтаж РЩ-0,4 на подготовленное основание				шт.	1		
12	Комплекс измерительно-наладочных работ				шт.	1		
13	Выпуск комплекта исполнительной документации				шт.	1		
			Благоустройство					
1	Подготовка почвы вручную 100% (h=10см)				м²	14		
2	Посев газонов партерных вручную 100% (шириной 3м)				м²	14		
			Демонтажные работы КЛ-0,4 кВ					
1	Земляные работы (кабельная линия):					6		
	- выемка грунта, из них:				м³	2.2		
	механизированным способом (70%)				м³	1.5		
	вручную (30%)				м³	0.6		
2	Демонтаж кабеля для последующего ввода в проектируемый РЩ, м:					6		
	- в траншее открытым методом				м	6		

Согласовано

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Строительство КЛ-0,4кВ №1 (в траншее открыто)							
1.1	Кабельно-проводниковая продукция							
1.1.1	Кабель силовой с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированный	АПвБШв 4х240-1			м	5		
1.2	Материалы							
1.2.1	Песок для строительных работ	Песок, ГОСТ 8736-2014			м³	0,6	1500	
1.2.2	Столбик опознавательный для обозначения КЛ, в комп. с табличкой, h=1,2 м	СОЭ			шт.	2	1	
1.3	Прочее							
1.3.1	Плита закрытия кабеля 240х480х16	ПЗК 240х480х16			шт.	11	1,6	
2	Строительство КЛ-0,4кВ №1 по сооружениям							
2.1	Кабельно-проводниковая продукция							
2.1.1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с изоляцией из силанольносшитого полиэтилена, бронированный, с наружной оболочкой из полиэтилена	АПвБШп 4х240-1			м	5		
2.1.2	Бирка кабельная маркировочная до 1000В	У-134			шт.	1		
2.2	Муфты							
2.2.1	Муфта термоусаживаемая концевая внутренней и наружной установки до 1кВ для 4-х жильных кабелей с пластмассовой изоляцией	4ПКТп-1-150/240			шт.	1		
2.3	Прочее							
2.3.1	Огнезащитное покрытие ТУ 5728-026-13267785-03	ОГРАКС-BB			кг	1,1		
3	Строительство КЛ-0,4кВ №2 (в траншее открыто)							
3.1	Материалы							
3.1.1	Песок для строительных работ	Песок, ГОСТ 8736-2014			м³	0,1	1500	
3.2	Прочее							
3.2.1	Плита закрытия кабеля 240х480х16	ПЗК 240х480х16			шт.	3	1,6	
4	Строительство КЛ-0,4кВ №2 по сооружениям							
4.1	Кабельно-проводниковая продукция							
4.1.1	Бирка кабельная маркировочная до 1000В	У-134			шт.	1		

Изм. Кол. Лист № док. Подп. Дата

Изм. Кол. Лист № док. Подп. Дата

Изм. Кол. Лист № док. Подп. Дата

Изм. Кол. Лист № док. Подп. Дата

						В-007/12/25-НМ.СП			
						Строительство 2КЛ-0,4кВ от места врезки в существующую кабельную линию КЛ-0,4кВ, отходящую от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №806/1 до сооружаемого РЩ-0,4кВ, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Михайлово-Ярцевское, кв-л 109, : 77:22:0030118:3013			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Нефедов Е.В.				Р	1	2
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "СКАТ-ГРУПП"		
							г.Москва, 2026		
Н.Контроль			Титоров А.А.						
ГИП			Иванов М.В.						

Согласовано

Инва.№ подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4.2	Муфты							
4.2.1	Муфта термоусаживаемая концевая внутренней и наружной установки до 1кВ для 4-х жильных кабелей с пластмассовой изоляцией	4ПКТп-1-150/240			шт.	1		
4.3	Прочее							
4.3.1	Огнезащитное покрытие ТУ 5728-026-13267785-03	ОГРАКС-ВВ			кг	1,1		
5	Строительство РЩ-0,4кВ							
5.1	Низковольтное оборудование							
5.1.1	Изолятор ступенчатый ИС4-50 (М10) силовой ИЭК	YIS11-4-50	00022320	IEK	шт.	3	1,235	
5.1.2	Блочный автоматический 3 полюсный выключатель переменного тока, Iном=320 А,Ураб 690 В (АС)	ВА57-39-340010-320А-3200-690АС-УХЛ3	109881	ООО "КЭАЗ", г. Курск	шт.	1	6,965	
5.2	Кабельно-проводниковая продукция							
5.2.1	Шина из алюминиевого сплава марки АД31 30x5 мм	Шина АД31 30x4 мм, ГОСТ 15176-89			м	1,2	0,404	
5.2.2	Шина из алюминиевого сплава марки АД31 50x5 мм	Шина АД31 50x5 мм, ГОСТ 15176-89			м	2	0,675	
5.3	Металлопрокат							
5.3.1	Уголок стальной равнополочный, ГОСТ 8509-93	L 50x5			м	8,4	3,77	
5.3.2	ГОСТ 19904-90	Сталь листовая 300x400x2			шт.	2		
5.3.3	ГОСТ 19904-90	Сталь листовая 750x400x2			шт.	2		
5.3.4	ПФ115	Эмаль черная, ГОСТ 10144-89			кг	2		
5.4	Материалы							
5.4.1	Бетон	Бетон В20 W6 F100			м³	0,1		
5.4.2	Грунтовка ГФ-021	ГФ-021, ГОСТ 25129-82			кг	2	1	
5.4.3	Щебень гранитный ГОСТ 8267-93, фракция 10-20 мм	Щебень фр. 10-20 мм			м³	0,1		
5.4.4	Труба ПЭ защитная, повышенной термостойкости, двухслойная	Электропайп N750 F4 110x6,5мм	ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014		м	2		
5.5	Стандартные изделия							
5.5.1	ЩМП Корпуса щитов с монтажной панелью металлические	ЩМП-06-1200x750x300-IP54-УХЛ2	243761	ООО "КЭАЗ", г. Курск	шт.	1		
	Благоустройство							
1	Газонная трава				кг	0.700		
2	Грунт растительный 10см				м²	14		

**Общество с ограниченной ответственностью**

**“СКАТ-ГРУПП”**

**ОГРН 1187746263484 ИНН/ КПП 7751140653 / 775101001**

108830, город Москва, поселение Вороновское, поселок д/о Вороново, дом 5, квартира 28

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №00000000000000000000000673, от 16.02.2021г, выданное Ассоциацией проектировщиков СРО «Объединение проектных организаций «ЭкспертПроект»

СРО-П-182-02042013

Строительство 2КЛ-0,4кВ от места врезки в существующую кабельную линию КЛ-0,4кВ, отходящую от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №806/1 до сооружаемого РЩ-0,4кВ, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Михайлово-Ярцевское, кв-л 109, : 77:22:0030118:3013

Прилагаемая документация

Шифр: В-007/12/25-НМ  
Электроснабжение

Москва 2026г.

УТВЕРЖДЕНЫ  
приказом ПАО «Россети  
Московский регион»  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
№ \_\_\_\_\_

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**по нанесению диспетчерских наименований, информационных**  
**знаков и знаков безопасности на электросетевые объекты**  
**0,4-220 кВ ПАО «Россети Московский регион»**

## Содержание:

1. Введение.....	3
1.1. Область применения.....	3
1.2. Нормативные ссылки.....	3
1.3. Термины и определения.....	4
1.4. Обозначения и сокращения.....	5
2. Требования к размещению информации на объектах распределительных сетей 0,4-220 кВ.....	6
3. Требования к размещению информации на ВЛ 0,4-220 кВ.....	6
4. Требования к размещению информации на КЛ 0,4-220 кВ.....	7
5. Требования к содержанию и размещению информационного знака, обозначающего опасность вблизи люков колодцев силовых кабельных линий 6-220 кВ.....	8
6. Требования к размещению информации на ТП 20-10(6)/0,4 кВ, РП 20- 10(6) кВ и подстанциях 35-220 кВ.....	9
6.1. Требования к размещению информации на СТП, МТП, БМКТП, КТП. ....	9
6.2. Требования к размещению информации на КТП, ЗТП, РП и РТП напряжением 20-10(6)/0,4 кВ.....	9
6.3. Требования к размещению информации на РП 10(6) кВ, выполненном на базе КРУН 6-10 кВ.....	9
6.4. Требования к размещению информации о месте подключения РИСЭ.....	10
6.5. Требования к нанесению информационных и предупреждающих знаков на подстанциях 35-220 кВ.....	10
7. Требования к материалам, конструкции и условиям эксплуатации информационных табличек, трафаретов, информационных и предупреждающих знаков.....	11
7.1. Требования к материалам для изготовления трафаретов.....	11
Трафареты должны быть изготовлены из листового оцинкованного железа толщиной 0,6-0,8 мм методом лазерной резки. Допускается изготовление гибких трафаретов для многоразового использования из пластиковых или композитных материалов.....	11
7.2. Требования к краске.....	11
7.3. Требования к материалам для изготовления информационных знаков КЛ 0,4-220 кВ.....	11
- крепление знака к стойке осуществляется двумя винтами.....	11
7.4. Требования к материалам для изготовления информационного знака, обозначающего опасность вблизи люков колодцев КЛ 6-20 кВ.....	11
7.5. Требования к материалу для изготовления таблички для размещения на входных дверях в кабельные сооружения.....	12
7.6. Требования к изготовлению информационных и предупреждающих знаков, предназначенных для наружного размещения:.....	12
7.7. Требования к изготовлению информационных и предупреждающих знаков, предназначенных для размещения внутри помещений:.....	13
Приложение 1 Трафарет для ВЛ 0,4 кВ.....	14

## **1. Введение.**

### **1.1. Область применения.**

Методические указания по нанесению диспетчерских наименований, информационных знаков и знаков безопасности на электросетевые объекты 0,4-220 кВ ПАО «Россети Московский регион» (далее - МУ) определяют:

- стиль, размеры, информационное наполнение табличек;
- размеры информационных знаков и знаков безопасности;
- формы трафаретов, предназначенных для нанесения информационных табличек, информационных знаков и знаков безопасности, а также табличек и конструкций;
- требования в отношении материалов, используемых при изготовлении информационных табличек, информационных знаков и знаков безопасности;
- способы крепления информационных табличек, информационных знаков и знаков безопасности;
- порядок нанесения информационных табличек, информационных знаков и знаков безопасности.

МУ разработаны с целью обеспечения видового единообразия используемых информационных табличек, информационных знаков и знаков безопасности на электросетевых объектах 0,4-220 кВ ПАО «Россети Московский регион» (далее – Общество).

МУ предназначены для работников структурных подразделений исполнительного аппарата и филиалов Общества, обеспечивающих выполнение работ по эксплуатации, капитальному ремонту, реконструкции и новому строительству электросетевых объектов 0,4-220 кВ.

### **1.2. Нормативные ссылки.**

В настоящих методических указаниях использованы ссылки на следующие документы:

1. Правила установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон, утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 № 160.

2. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Седьмое издание. Раздел 2. Канализация электроэнергии. Глава 2.4., 2.5., утвержденные Приказом Министерством энергетики РФ от 20 мая 2003. № 187.

3. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Седьмое издание. Раздел 4. Распределительные устройства и подстанции. Глава 4.2., утвержденные Приказом Министерством энергетики РФ от 20 июня 2003. № 242.

4. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.12.2020 № 903н.

5. РД 153-34.3-20.662-98 Типовая инструкция по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-20 кВ с неизолированными проводами.



- на опоры ВЛ 0,4-10 кВ – на каждой опоре с помощью трафарета на предварительно нанесенный краской (см.п.7.2 настоящих МУ) белый фон. Фон наносится на всю ширину грани ж/б опоры, на деревянную опору - шириной 30 см. Высота фона - не мене 60 см. Старые знаки, не соответствующие требованиям настоящих МУ, необходимо удалять путем нанесения на них белого фона;

- на опоры 35-220 кВ – на каждой опоре с помощью специально изготавливаемых табличек.

3.4. Линейные разъединители, автоматические секционирующие пункты, КРН-10(6) кВ, вольтодобавочные трансформаторы, ПВР-0,4 кВ и другие силовые электроустановки, установленные на ВЛ, должны иметь соответствующие порядковые номера и диспетчерские наименования, оформление которых выполняется в соответствии с требованиями Инструкции о порядке присвоения и нанесения надписей диспетчерских наименований на оборудовании, находящемся в управлении и ведении оперативного персонала ПАО «МОЭСК» и требованиями раздела 2 настоящих МУ.

3.5. Знаки безопасности с указанием расстояния от опоры ВЛ до кабельной линии связи (рисунок 19 Приложения) должны быть размещены:

- на опорах 0,4 кВ, установленных на расстоянии менее 4 м до кабелей связи;
- на опорах 6-220 кВ, установленных на расстоянии менее половины высоты опоры до кабелей связи.

3.6. Информационные таблички, информационные знаки и знаки безопасности должны размещаться с боку опоры поочередно с правой и с левой стороны.

3.7. На переходах ВЛ 0,4-220 кВ через автомобильные дороги информационные таблички, информационные знаки и знаки безопасности должны быть обращены в сторону дорог.

3.8. На ВЛ 35-220 кВ на концевых опорах, опорах, смежных с транспозиционными, и на первых опорах ответвлений от ВЛ должна быть нанесена расцветка фаз в соответствии с рисунком 20 Приложения.

3.9. При размещении на опорах муфт оптического кабеля ВОЛС дополнительно, в соответствии с требованиями п.2.5.200 ПУЭ, должны устанавливаться постоянные знаки - условное обозначение ВОЛС и номер соединительной муфты, в соответствии с рисунком 21 Приложения.

3.10. Знаки, представленные на рисунках 18, 19, 21 Приложения, размещаются отдельно от информационных табличек.

#### **4. Требования к размещению информации на КЛ 0,4-220 кВ.**

4.1. Охранные зоны КЛ маркируются путем установки предупреждающих знаков в соответствии с требованиями п. 7 Правил установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон.

4.2. Охранные зоны КЛ, проложенные в земле в незастроенной местности, обозначаются информационными знаками в соответствии с требованиями п.2.3.24 ПУЭ.

4.3. Знак охранной зоны КЛ должен содержать информацию в соответствии с рисунком 3 и таблицей 3 Приложения. QR-код, размещаемый на предупреждающем знаке, должен содержать информацию:

- о принадлежности объекта в формате: ПАО «Россети Московский регион» филиал «Западные электрические сети» Истринский РЭС (при принадлежности КЛ к РЭС);

- диспетчерское наименование объекта в формате: КЛ 10 кВ фид 304 ПС 836 кабель А; КЛ 10 кВ фид 10/732 ТП 1340 - РП 39

- о техническом месте объекта из АСУ ТОиР.

4.4. Знаки охранной зоны КЛ следует устанавливать:

- не реже, чем через 250 м в населенной местности;
- не реже, чем через 500 м в ненаселенной местности.

4.5. Знаки охранной зоны КЛ устанавливаются по центру оси трассы КЛ в плоскости, перпендикулярной её направлению на расстоянии от поверхности земли до информационной таблички не менее 0,6 м с заглублением в грунт не менее 0,5 м и заливкой песчано-цементной смесью.

4.6. Знаки охранной зоны КЛ должны быть установлены с обеих сторон перехода КЛ через водные преграды, в местах расположения соединительных муфт, изменения направления трасс кабельных линий, сближений и с обеих сторон пересечений трассы КЛ с другими КЛ и ВЛ, объектами инженерной и транспортной инфраструктуры (эстакадами, мостами, коллекторами, туннелями, насыпями, трубопроводами, автомобильными и железными дорогами и др.).

4.7. Двери, через которые осуществляется доступ персонала в кабельные сооружения, в том числе в вентиляционные киоски колодцев, кабельных тоннелей, в камеры концевых муфт, в здания автоматических подпитывающих установок должны быть оснащены информационными табличками, которые должны содержать информацию в соответствии с рисунком 26 и таблицей 15 Приложения.

QR-код, размещаемый на информационной табличке, должен содержать информацию:

- о принадлежности объекта в формате: ПАО «Россети Московский регион» филиал «Московские кабельные сети» 12 РЭР (РЭС);

- диспетчерское наименование объекта.

## **5. Требования к содержанию и размещению информационного знака, обозначающего опасность вблизи люков колодцев силовых кабельных линий 6-220 кВ.**

5.1. Информационный знак, обозначающий опасность вблизи люков колодцев силовых КЛ 6-220 кВ, размещается в соответствии с требованиями Приказа «О повышении безопасности колодцев силовых кабельных линий 6-220 кВ» и должен содержать информацию в соответствии с рисунком 4 и таблицей 4 Приложения.

5.2. Информационный знак изготавливается в соответствии с требованиями указанными на рисунках 5-5а и таблицах 4 и 5 Приложения.

5.3. Информационный знак устанавливается в непосредственной близости от люка колодца КЛ 6-220 кВ, где расположены КЛ Общества и отсутствует асфальтовое покрытие.

предупреждающих знаков, на которые должны быть нанесены наименования в соответствии с Рисунком 25 Приложения.

6.5.8. Предупреждающие знаки, указывающие размеры охранной зоны ПС, должны устанавливаться на высоте не менее 1,5 м от поверхности земли, как правило, непосредственно на ограждении ПС при въезде на ПС и далее по периметру ПС, с учетом не превышения расстояния между знаками более 250 м.

Крепление предупреждающих знаков, указывающих размеры охранной зоны ПС, должно выполняться способом, не позволяющим произвести их демонтаж без использования инструмента и иных технических приспособлений. Крепление должно обеспечивать надежность фиксации и долговечность с учетом местных условий.

## **7. Требования к материалам, конструкции и условиям эксплуатации информационных табличек, трафаретов, информационных и предупреждающих знаков.**

### **7.1. Требования к материалам для изготовления трафаретов**

Трафареты должны быть изготовлены из листового оцинкованного железа толщиной 0,6-0,8 мм методом лазерной резки. Допускается изготовление гибких трафаретов для многоразового использования из пластиковых или композитных материалов.

### **7.2. Требования к краске**

Для нанесения информационных знаков необходимо применять краски алкидной группы стойкие к воздействию окружающей среды и ультрафиолета в соответствии с ГОСТ Р 51691-2008.

### **7.3. Требования к материалам для изготовления информационных знаков КЛ 0,4-220 кВ.**

- материал изготовления знака – пластик толщиной не менее 3 мм;
- стойка для установки знаков: материал – пластик, ширина (диаметр) 50 мм, толщина стенки 5-10 мм, длина – 1,2-1,5 метра с заглублением в землю исходя из местных условий прокладки КЛ.
- крепление знака к стойке осуществляется двумя винтами.

### **7.4. Требования к материалам для изготовления информационного знака, обозначающего опасность вблизи люков колодцев КЛ 6-20 кВ.**

Стойка информационного знака изготавливается из морозостойкого, негорючего специального полимерного композита, с антивандальным устройством, препятствующим свободному изъятию стойки знака из грунта.

Соппротивление стойки на излом, кН, не менее	2,5
Максимально допустимая температура эксплуатации, °С	+ 60
Минимально допустимая температура эксплуатации, °С	- 60

## **7.5. Требования к материалу для изготовления таблички для размещения на входных дверях в кабельные сооружения**

Оцинкованный металл толщиной 0,5-1 мм, метод нанесения надписей – шелкография.

## **7.6. Требования к изготовлению информационных и предупреждающих знаков, предназначенных для наружного размещения:**

7.6.1. Изготавливаются из металла толщиной не менее 0,5 мм со стеклокерамическим, эмалированным покрытием в соответствии с требованиями ГОСТ 24405-80 со сроком эксплуатации не менее 20 лет.

7.6.2. Метод изготовления - штамповка с отбортовкой по всему периметру знака.

7.6.3. Конструкция информационных и предупреждающих знаков должна предусматривать наличие универсальных отверстий для крепления, в том числе заклепками, бандажной металлической лентой и др.

7.6.4. Нанесение текста и изображений на знак выполняется методом деколирования на эмалированную поверхность - нанесение изображения при помощи шелкографической печати с последующим высокотемпературным обжигом. Борта знаков должны покрываться силикатной эмалью и закрываться деколью в продолжение основного изображения лицевой поверхности.

7.6.5. Фоновые изображения информационных и предупреждающих знаков должны быть матовые (антибликовые).

7.6.6. Поверхность покрытия должна быть гладкой, однородной, не должна содержать посторонних включений и загрязнения. Не допускается наличие пузырей, потеков, вспучивания, трещин, кратеров, разрывов и отслаиваний покрытия.

7.6.7. При изготовлении информационных и предупреждающих знаков не допускается:

- изготовление деколей на струйных, цифровых и офсетных принтерах;
- разнотон цветов изображений в пределах партии;
- использование цветографических изображений, несоответствующих стандартной шкале Pantone/Ral.

7.6.8. Не допускается крепление информационных и предупреждающих знаков с использованием случайных, не предназначенных для данной цели материалов (провода, шпагат и др.)

7.6.9. Информационные и предупреждающие знаки, предназначенные для наружного размещения, должны удовлетворять следующим условиям эксплуатации:

- Возможность эксплуатации при температуре окружающей среды от -70°C до +50°C и относительной влажности воздуха от 0 до 100%.
- Стойкость текста и изображения к воздействию растворителей и слабых растворов кислот, а также к выцветанию на протяжении всего срока службы.

- Стойкость к негативному влиянию коррозионных агентов атмосферы воздуха, соответствующих группе II (промышленная) в соответствии с ГОСТ 15150 на протяжении всего срока службы.
- Стойкость к воздействию атмосферных осадков (снега, инея, дождя), солнечного излучения, соляного тумана, пыли (для информационных знаков наружного размещения) на протяжении всего срока службы.
- При правильной эксплуатации и соблюдении общих правил охраны труда и гигиены должно исключаться выделение в окружающую среду токсичных и вредных веществ.

#### **7.7. Требования к изготовлению информационных и предупреждающих знаков, предназначенных для размещения внутри помещений:**

7.7.1. Допускается изготовление знаков из негорючего пластика (в том числе вспененный пластик ПВХ) толщиной не менее 4 мм либо из алюминия толщиной не менее 0,5 мм.

7.7.2. Нанесение текста и изображений выполняется методом прямой полноцветной УФ печати, разрешением не менее 1440 dpi или термотрансферного переноса.

7.7.3. При изготовлении необходимо предусмотреть наличие не менее двух отверстий для крепления знаков с использованием метизов, либо прорезей для крепления с использованием бандажной ленты. Возможно использование для крепления знаков двухстороннего скотча.

Первый заместитель генерального директора-  
главный инженер

Д.Б.Гвоздев



Рисунок 3 (макет 2). Информационный знак для обозначения КЛ 0,4-220 кВ



Таблица 3

Размеры и шрифты для информационного знака обозначения КЛ 0,4-220 кВ

№п /п	Информация	Формат нанесения	Примечание		
1	Наименование и логотип организации - владельца электроустановки	Логотип + РОССЕТИ Московский регион			См.макет 2
2	Информация об охранной зоне	Охранная зона кабеля			
3		БЕЗ ПРЕДСТАВИТЕЛЯ НЕ КОПАТЬ			
4		Стрелки направления охранной зоны			
5		Длина охранной зоны – указать в метрах			
6	Предупреждающий знак	Предупреждающий знак «Осторожно электрическое напряжение»	Располагается между стрелками направления охранной зоны	Сторона треугольника 150 мм	
7	Телефон Общества	Единый контактный центр 8 (800) 220-0-220			
8	Телефон диспетчера	Диспетчер			
9		8 (000) 000-0-000			
10	QR-код			50*50 мм	

Размер знака – 300\*400 мм;

Фон знака – желтый, кайма (шириной 21 мм) – черная;

Крепление знака к стойке двумя винтами.

Высота стойки – не менее 1,1 м без учета места крепления.

## Макеты ограждения мест проведения земляных работ в г. Москве



### Используемая баннерная сетка:

1. Баннерная сетка, плотностью не менее 370 г на 1 кв. м.
2. Плетение нитей 9x9 дюймов.
3. Сольвентная или УФ-печать качеством не менее 600 dpi.
4. Проварка края.
5. Люверсы диаметром 10-12 мм устанавливаются по периметру с интервалом 350-400 мм.



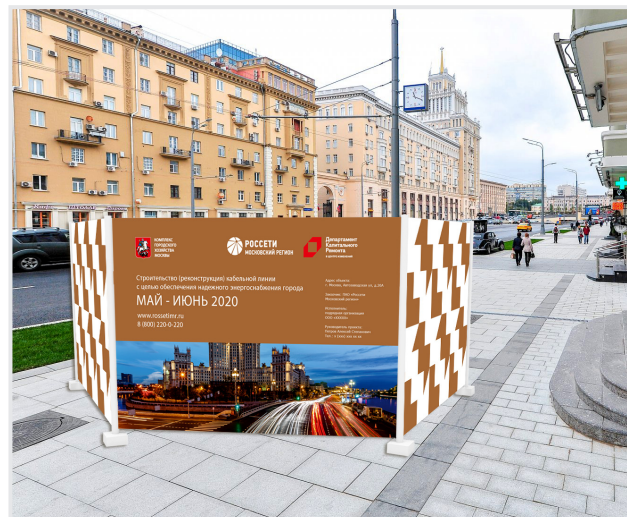
1. Макеты баннеров разработаны в соответствии с Регламентом по оформлению закрывающих баннеров для строительных площадок и площадок по благоустройству территории (Вх-7414 от 10.03.2020).
2. Ограждения представляют собой баннерную сетку с люверсами по периметру для крепления к ограждению.
3. Схема размещения – 1 баннер с информацией – 2 линейных баннера
4. В качестве типового заграждения используется строительное ограждение из металлической сетки и опорного блока, размер ограждения 1500 на 2000 мм.

## Макеты ограждения мест реконструкции, строительства линейных объектов в г. Москве



### Используемая баннерная сетка:

1. Баннерная сетка, плотностью не менее 370 г на 1 кв. м.
2. Плетение нитей 9х9 дюймов.
3. Сольвентная или УФ-печать качеством не менее 600 dpi.
4. Проварка края.
5. Люверсы диаметром 10-12 мм устанавливаются по периметру с интервалом 350-400 мм.



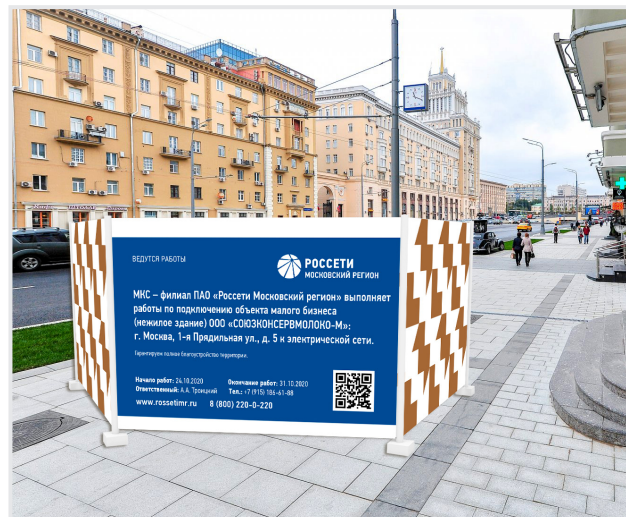
1. Макеты баннеров разработаны в соответствии с Регламентом по оформлению закрывающих баннеров для строительных площадок и площадок по благоустройству территории (Вх-7414 от 10.03.2020).
2. Ограждения представляют собой баннерную сетку с люверсами по периметру для крепления к ограждению.
3. Схема размещения – 1 баннер с информацией – 2 линейных баннера
4. В качестве типового ограждения используется строительное ограждение из металлической сетки и опорного блока, размер ограждения 1500 на 2000 мм.

**Макеты ограждения мест проведения земляных работ в г. Москве,  
выполняемых для подключения объектов малого и среднего предпринимательства (МСП)**



**Используемая баннерная сетка:**

1. Баннерная сетка, плотностью не менее 370 г на 1 кв. м.
2. Плетение нитей 9х9 дюймов.
3. Сольвентная или УФ-печать качеством не менее 600 dpi.
4. Проварка края.
5. Люверсы диаметром 10-12 мм устанавливаются по периметру с интервалом 350-400 мм.



1. Макеты баннеров разработаны в соответствии с письмом МОЭСК/Вх-26429 от 02.08.2019 Комплекса городского хозяйства Москвы и Регламентом по оформлению закрывающих баннеров для строительных площадок и площадок по благоустройству территории (Вх-7414 от 10.03.2020).
2. Ограждения представляют собой баннерную сетку с люверсами по периметру для крепления к ограждению.
3. Схема размещения – 1 баннер с информацией – 2 линейных баннера
4. В качестве типового заграждения используется строительное ограждение из металлической сетки и опорного блока, размер ограждения 1500 на 2000 мм.

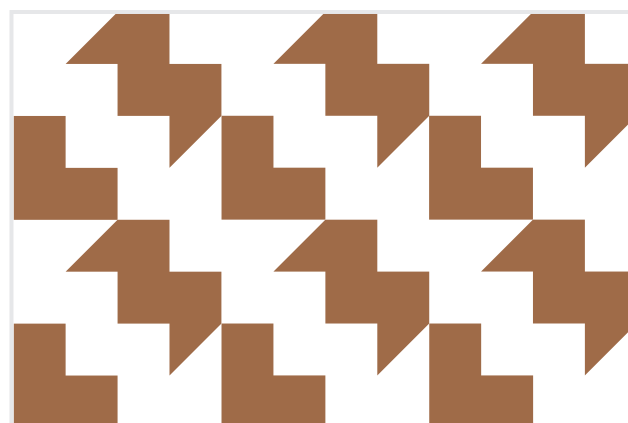
**Макеты временных ограждений мест проведения работ по строительству,  
реконструкции в г. Москве (площадные объекты)**



1500

2000

*Tun 1*



2000

*Tun 2*



1500

2000

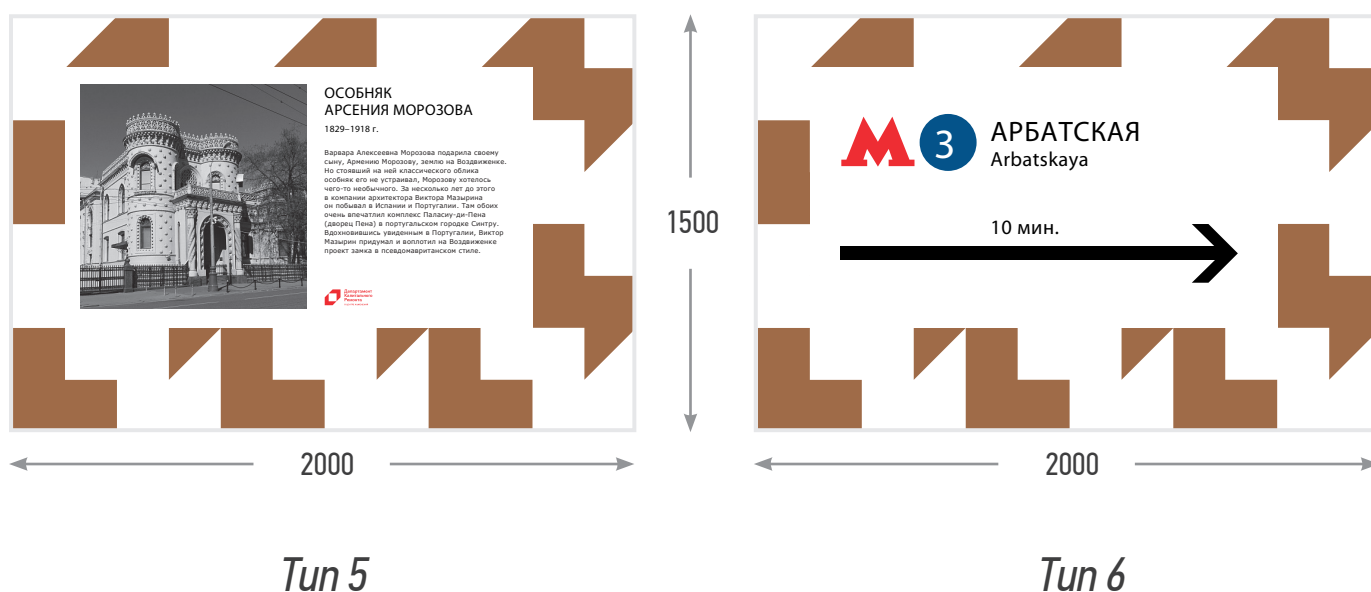
*Tun 4.1*



2000

*Tun 4.2*

## Макеты временных ограждений мест проведения работ по строительству, реконструкции в г. Москве (площадные объекты)



### Используемая баннерная сетка:

1. Баннерная сетка, плотностью не менее 370 г на 1 кв. м.
2. Плетение нитей 9х9 дюймов.
3. Сольвентная или УФ-печать качеством не менее 600 dpi.
4. Проварка края.
5. Люверсы диаметром 10–12 мм устанавливаются по периметру с интервалом 350–400 мм.

1. Макеты баннеров разработаны в соответствии с Регламентом по оформлению закрывающих баннеров для строительных площадок и площадок по благоустройству территории (Вх-7414 от 10.03.2020).
2. Ограждения представляют собой баннерную сетку с люверсами по периметру для крепления к ограждению.
3. Схема размещения – 1 баннер с информацией – 2 линейных баннера, предусмотрено чередование пяти типов баннеров.
4. В качестве типового заграждения используется строительное ограждение из металлической сетки и опорного блока, размер ограждения 1500 на 2000 мм.



## Макет информационного щита для строительной площадки в Москве (паспорт объекта)



1. Информационный щит (паспорт объекта) разработан в соответствии с пп.2, 6 Требований к декоративно-художественному оформлению временных ограждений мест проведения работ по строительству, реконструкции объектов капитального строительства в г.Москве в редакции постановления Правительства Москвы от 19.12.2017 г. №1028-ПП.
2. Рекомендуемый размер паспорта объекта - 4000х2000 мм.
3. Установка путем бетонирования основания (металлического каркаса).